



# UNIVERSITÀ DI PISA

*DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE  
TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA*

**Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva**

## TESI DI SPECIALIZZAZIONE

*La realizzazione di un nuovo ospedale: allestimento e  
sviluppo funzionale di percorsi sanitari e logistici  
nell'esperienza dell'Ospedale Apuane di Massa*

### **Relatore**

Prof. Gaetano Privitera

### **Candidato**

Dr.ssa Maria Teresa Petrolo

### **Correlatore**

Dr. Spartaco Mencaroni

**ANNO ACCADEMICO 2014 – 2015**

*Alla piccola, grande Gloria!*

## Ringraziamenti

In questo peculiare percorso, che affonda le radici nelle basi formative dell'Istituto di Igiene dell'Università di Pisa, ho avuto la fortunata possibilità di accrescere la mia formazione specialistica in una Direzione di Presidio nel pieno dell'attività inerente l'apertura di un nuovo ospedale e la riorganizzazione di uno dei vecchi presidi.

Ringrazio pertanto il Professore Gaetano Privitera e tutti i suoi collaboratori dell'Istituto di Igiene, il Direttore Sanitario di Presidio Dr. Giuliano Biselli e tutto il personale sanitario e amministrativo della DMPO Apuane con cui ho costantemente collaborato, nonché i numerosi colleghi con cui è stato portato avanti il lavoro di gruppo propedeutico all'avvio dell'Ospedale Apuane.

Un ringraziamento particolare all'Area Tecnica con cui ho collaborato a lungo in questo periodo formativo, in particolare al Geom. Alfredo Bartoli e all'Ing. Roberto Caso.

Ringrazio anche le mie “compagne di viaggio”, Laura Puppa e Susanna Salvetti, di cui ho sempre apprezzato la maturità, la lealtà e lo spirito di collaborazione.

Ringrazio di cuore tutta la mia famiglia, che mi sopporta e mi supporta in ogni iniziativa, e tutti i miei amici, e ringrazio mio padre, per il senso di onestà e umiltà che mi ha lasciato...

“L'intelletto non è un lume che arde senza olio:  
viene alimentato dalla volontà e dalle passioni”

*Francis Bacon, 1561-1626*

# Indice

1	Introduzione.....	6
1.1	<i>Il progetto dei 4 nuovi ospedali toscani.....</i>	6
1.1.2	Project Financing: descrizione e origine dello strumento, soggetti coinvolti, vantaggi e criticità .....	7
1.2	<i>L'approccio interdisciplinare alla progettazione (gruppi di lavoro coordinati)</i>	9
2	Caratteristiche del progetto .....	12
2.1	<i>Dati tecnici di progetto.....</i>	12
2.2	<i>Caratteristiche sanitarie: posti letto e confronto con il precedente PO Apuane .....</i>	15
2.2.1	Funzioni e integrazione ospedale/territorio .....	17
2.3.1	Caratteristiche logistiche .....	19
2.3.2	I servizi in outsourcing e la gestione dei servizi in concessione .....	20
2.4	<i>Monitoraggio dei volumi di prestazioni erogabili (minimi di servizi previsti dal PEF) .....</i>	25
3	Allestimento interno.....	26
3.1	<i>Progettazione interdisciplinare e descrizione delle attività del gruppo .....</i>	26
3.2	<i>La scelta delle forniture e materiali per gli allestimenti sanitari: esigenze di sicurezza, logistica, umanizzazione dell'assistenza e controllo infezioni .....</i>	26
3.3	<i>La scelta delle forniture per gli allestimenti amministrativi: ergonomia, sicurezza e organizzazione del lavoro .....</i>	28
3.4	<i>Allestimento degli spogliatoi e percorsi per il personale.....</i>	28
3.5	<i>La valutazione dell'attuale dotazione di materiali e l'analisi di opportunità del trasferimento di attrezzature esistenti, tenendo conto sia delle esigenze sanitarie, di sicurezza e benessere professionale.....</i>	31
4	Percorsi sanitari .....	32
4.1	<i>Segnaletica .....</i>	32
4.2	<i>Percorso salma .....</i>	32
4.3	<i>L'accesso in sala e la gestione dei passamalai .....</i>	33
4.4	<i>Modifiche ai percorsi per gli aspetti di privacy e di sicurezza: l'esempio del materno infantile .....</i>	35
5	Accessibilità utenti e ambulanze .....	36
5.1	<i>Sistema di orientamento degli utenti, logica delle scelte e descrizione della supervisione del progetto di orientamento e segnaletica.....</i>	36
6	Problematiche inerenti la presenza di infestanti (volatili, insetti, roditori, striscianti).....	38
6.1	<i>Relazione ispettiva, sopralluogo, azioni preventive intraprese, monitoraggio e follow-up con la ditta affidataria .....</i>	38
7	Logistica .....	41
7.1	<i>Revisione del sistema di logistica farmaco economale .....</i>	41
8	Verifiche tecniche e controlli microbiologici .....	47

8.1	<i>Verifiche degli impianti VCCC (Ventilazione e Climatizzazione a Contaminazione Controllata)</i>	47
8.2	<i>Analisi microbiologiche dell'aria</i>	49
8.3	<i>Analisi microbiologiche delle superfici</i>	50
8.4	<i>Analisi delle acque</i>	50
8.4.1	Potabilità	50
8.4.2	Analisi batteriologiche	51
8.4.3	Acque di dialisi	51
8.4.4	Ricerca di Legionella	51
9	<i>Il governo della fase di start-up dell'ospedale</i>	53
9.1	<i>Sviluppo e modifiche dei percorsi sanitari e logistici in fase di start-up dell'OA</i>	53
9.2	<i>Miglioramento del flusso del paziente: la Discharge Room</i>	54
9.3	<i>Riorganizzazione degli spazi e dei percorsi all'interno del Pronto Soccorso</i>	56
9.4	<i>Applicazione "Lean" alla Terapia Sub-Intensiva (TSI)</i>	59
9.5	<i>Percorso chirurgico: riorganizzazione della Preospedalizzazione</i>	63
9.6	<i>Settaggio dei servizi esternalizzati dopo l'avvio dell'Ospedale Apuane</i>	66
9.6.1	Introduzione	66
9.6.2	Strumenti	66
9.6.3	Azioni intraprese	67
10	<i>Conclusioni</i>	75
10.1	<i>I risultati ottenuti</i>	75
10.2	<i>La dimostrazione della tesi di partenza: in che modo l'approccio interdisciplinare è stato d'aiuto per ottenere i risultati</i>	78
10.3	<i>Il valore formativo dell'esperienza sul campo come professionista in formazione</i>	78
10.4	<i>Gli aspetti da migliorare</i>	79
10.5	<i>Lo sviluppo futuro del progetto</i>	80
10.5.1	Il sistema evoluto di gestione delle attese e l'integrazione con il software ambulatoriale e di pronto soccorso (eliminacode Telecom Italia)	80
10.5.2	L'integrazione del nuovo modello ospedaliero con il territorio	80
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	82

# 1 Introduzione

## 1.1 *Il progetto dei 4 nuovi ospedali toscani*

Il progetto dei “Nuovi Ospedali” è stato previsto nel Piano Sanitario Regionale 2002-2004 e condiviso con il Ministero della Salute con un Accordo di programma sottoscritto nel 2004. Tale progetto prevedeva la realizzazione contemporanea di 4 nuove strutture ospedaliere a Prato, Pistoia, Lucca e Massa, ed una gestione integrata da parte del Sior (Sistema Integrato Ospedali toscani), composto da membri appartenenti alle 4 Asl interessate<sup>1</sup>.

La costruzione di 4 nuovi ospedali trova fondamento nell'esigenza di creare dei presidi più adeguati al progresso scientifico e tecnologico, all'evoluzione dei processi di cura, all'evoluzione dell'assetto demografico e socio-culturale (umanizzazione dell'assistenza).

Il “Nuovo Ospedale” è costruito intorno ad un nuovo modello organizzativo “per intensità di cure”, con percorsi multiprofessionali e multidisciplinari, riferimenti sanitari certi ed appropriatezza nell'uso delle risorse<sup>2-5</sup>.

Per la realizzazione delle strutture edilizie ospedaliere, il Sistema Sanitario Toscano si è avvalso del Project Financing, la finanza di progetto, uno strumento innovativo di partenariato pubblico-privato: un'operazione finanziaria che, a fronte di scarsità di risorse pubbliche, consente di coinvolgere soggetti e capitali privati nella realizzazione e gestione di opere pubbliche o di pubblica utilità. Il costo complessivo di realizzazione ammonta a 420 milioni di euro, dei quali 170 stanziati dallo Stato, 56 dalle Aziende sanitarie di competenza e 194 dal Concessionario.

Tutti e 4 i nuovi presidi hanno caratteristiche simili sia dal punto di vista organizzativo che strutturale: organizzati complessivamente nell'ottica dell'intensità di cura, rispondono alle esigenze previste dal sistema sanitario di una struttura di riferimento per i casi acuti più complessi, compatta, flessibile, tecnologica e completamente informatizzata ed innovativa, ma con una forte integrazione con i servizi territoriali in modo da assicurare la più completa continuità delle cure.

Il progetto per la realizzazione dei nuovi presidi è all'avanguardia anche sotto il profilo ambientale e della sicurezza sui luoghi di lavoro. I 4 nuovi ospedali sono stati infatti costruiti nella garanzia della massima sicurezza per gli addetti ai lavori nei cantieri dell'edilizia; in tal senso è stato sottoscritto a gennaio 2011 il “Protocollo di intesa in materia di sicurezza, igiene nei luoghi di lavoro e legalità nella realizzazione dei quattro nuovi ospedali in Toscana”, che rappresenta un'intesa innovativa nel campo della sicurezza del lavoro e delle

relazioni fra Regione, Aziende sanitarie, imprese e organizzazioni sindacali. Particolare attenzione è stata rivolta, inoltre, alla qualità delle strutture per quanto riguarda i materiali utilizzati, la qualità degli impianti e l'impatto ambientale<sup>6</sup>.

### **1.1.2 Project Financing: descrizione e origine dello strumento, soggetti coinvolti, vantaggi e criticità**

I primi utilizzi di questo strumento risalgono agli anni '20 in Nord America nel settore privato, per il finanziamento di iniziative economiche caratterizzate da elevato fabbisogno di risorse finanziarie. Dopo essere stato utilizzato con successo nel settore privato, negli ultimi anni ha trovato un ambito elettivo di applicazione anche nel finanziamento di opere pubbliche o di pubblica utilità, dove l'accesso al Project Financing è in continua espansione<sup>7-8</sup>.

Le opere pubbliche finanziabili tramite finanza di progetto possono essere classificate in:

- opere “calde”, capaci di generare flussi di reddito (ricavi commerciali da utenza) tali da consentire, nell'arco della vita della concessione, di far fronte all'indebitamento contratto per la realizzazione dell'opera e alla remunerazione del capitale investito (es. autostrade, parcheggi);
- opere “tiepide”, ossia opere che richiedono una componente di contribuzione pubblica perché i redditi generati non sono sufficienti a coprire l'investimento sostenuto;
- opere “fredde” o “a diretta utilizzazione della Pubblica Amministrazione”, ossia opere per le quali il soggetto privato che le realizza e le gestisce fornisce direttamente servizi alla Pubblica Amministrazione e trae la propria remunerazione esclusivamente o principalmente da pagamenti effettuati dalla stessa Amministrazione su base commerciale, cioè sulla base dei volumi e della qualità delle prestazioni offerte (es. carceri, scuole, ospedali).

I principali soggetti coinvolti nella finanza di progetto sono il **promotore**, la società di progetto, la Pubblica Amministrazione e il finanziatore. Il promotore è chi assume l'iniziativa di promuovere il PF, impostando e gestendo la struttura finanziaria del progetto tramite l'investimento in capitale di rischio della società di progetto neo costituita e il reperimento dei finanziamenti necessari. La **società di progetto** è un'impresa autonoma rispetto ai soggetti promotori, costituita appositamente per la gestione della specifica operazione di PF. La **PA** è un soggetto fondamentale per le iniziative di PF applicate alla realizzazione e gestione di opere pubbliche; inoltre la PA può anche figurare tra i promotori dell'opera,

nonché tra i finanziatori dell'iniziativa fornendo capitali di rischio o contributi a fondo perduto; un altro ruolo che può essere assunto dal soggetto pubblico è quello di terzo garante, laddove fornisca garanzie pubbliche alle obbligazioni contratte dalla società di progetto. I **finanziatori** sono i prestatori di mezzi di terzi; questi si uniscono spesso, specie in caso di finanziamento di grandi opere infrastrutturali, in un pool di istituti finanziari, composto da istituti di credito con caratteristiche diverse: banche private, banche centrali dei paesi in cui vengono realizzati i progetti, etc.<sup>9-11</sup>.

Lo strumento PF presenta numerosi vantaggi, ma al tempo stesso non è privo di criticità.

I principali vantaggi potenziali ed effettivi del ricorso al PF sono:

- possibilità per la PA di realizzare lavori pubblici o di pubblica utilità che richiedono ingenti investimenti, limitandone l'impatto sul bilancio pubblico rispetto al tradizionale appalto di lavori e senza assumere il rischio finanziario e di gestione, che dovrebbero essere posti a carico del privato;
- maggiore certezza su costi e tempi dell'investimento;
- la fase progettuale è interamente affidata al soggetto privato e prevede il coinvolgimento di soggetti specializzati, offre la garanzia di una più elevata qualità della progettazione, tempi ridotti di realizzazione e avvio di progetti economicamente sostenibili e fattibili;
- maggiore coinvolgimento dei soggetti finanziatori al successo dell'iniziativa;
- maggiore efficienza ed efficacia nella fase di gestione del progetto e miglioramento della qualità dei servizi offerti<sup>12</sup>;
- possibilità per il privato di attivare una elevata leva finanziaria (con percentuali di debito su mezzi propri che può giungere anche al 70-90%);
- possibilità per il privato di mettere in comune con altre imprese (pubbliche e private) competenze e risorse su progetti innovativi e per questo più rischiosi.

Di contro, però, le criticità riguardanti l'attivazione e implementazione di questo strumento sono molteplici e in molti casi emergono opinioni di esperti contrastanti; esse sono:

- la complessità del procedimento amministrativo di aggiudicazione della concessione dei lavori in PF comporta un allungamento dei tempi di avvio dell'iniziativa e maggiori costi procedurali per l'amministrazione rispetto ad una semplice concessione di costruzione e gestione;
- la complessità del procedimento di identificazione ed allocazione dei rischi;
- alti costi di strutturazione dell'operazione in relazione alla necessità di una struttura contrattuale complessa (costi legali, tecnici e finanziari per implementare la



struttura; costi assicurativi, commissioni varie, studi, etc..);

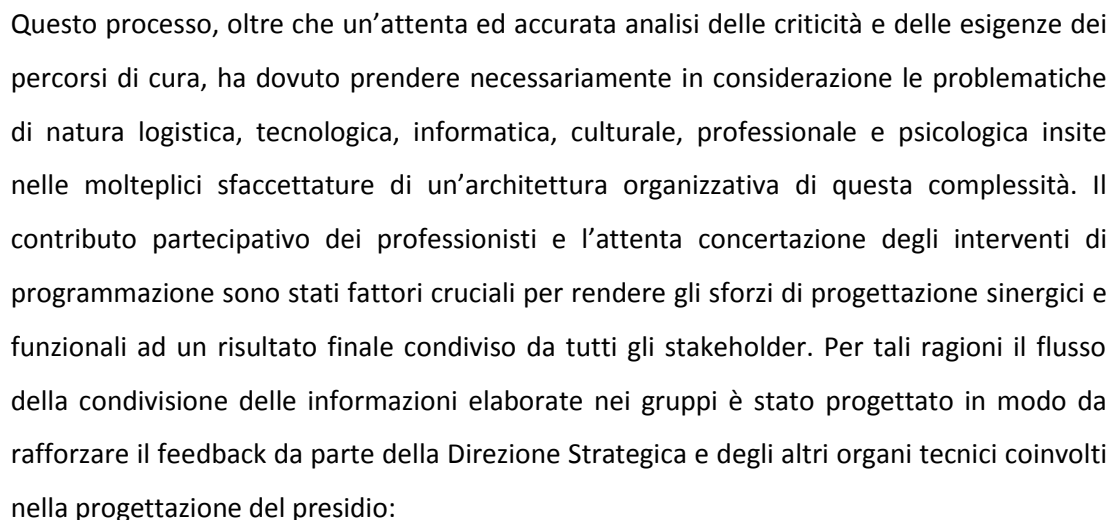
- competenze delle amministrazioni generalmente deboli in materia di PF, che penalizzano la capacità negoziale del soggetto pubblico con l'operatore privato, con particolare riferimento alla definizione corretta delle dimensioni del contributo eventualmente erogato dall'amministrazione a titolo di "prezzo" dei piani tariffari (futuri ricavi di gestione del concessionario);
- il regime fiscale del PF a tariffazione penalizza la PA rispetto a operazioni di finanziamento tradizionali, dovuta al fatto che il prezzo è soggetto ad una aliquota IVA del 10%, mentre il canone di gestione ad una aliquota IVA del 21%; si generano quindi dei costi che nella maggior parte dei casi non sono recuperabili in quanto il soggetto pubblico eroga prestazioni esenti IVA;
- rigidità della struttura al termine del processo negoziale tra tutti i soggetti partecipanti all'operazione.

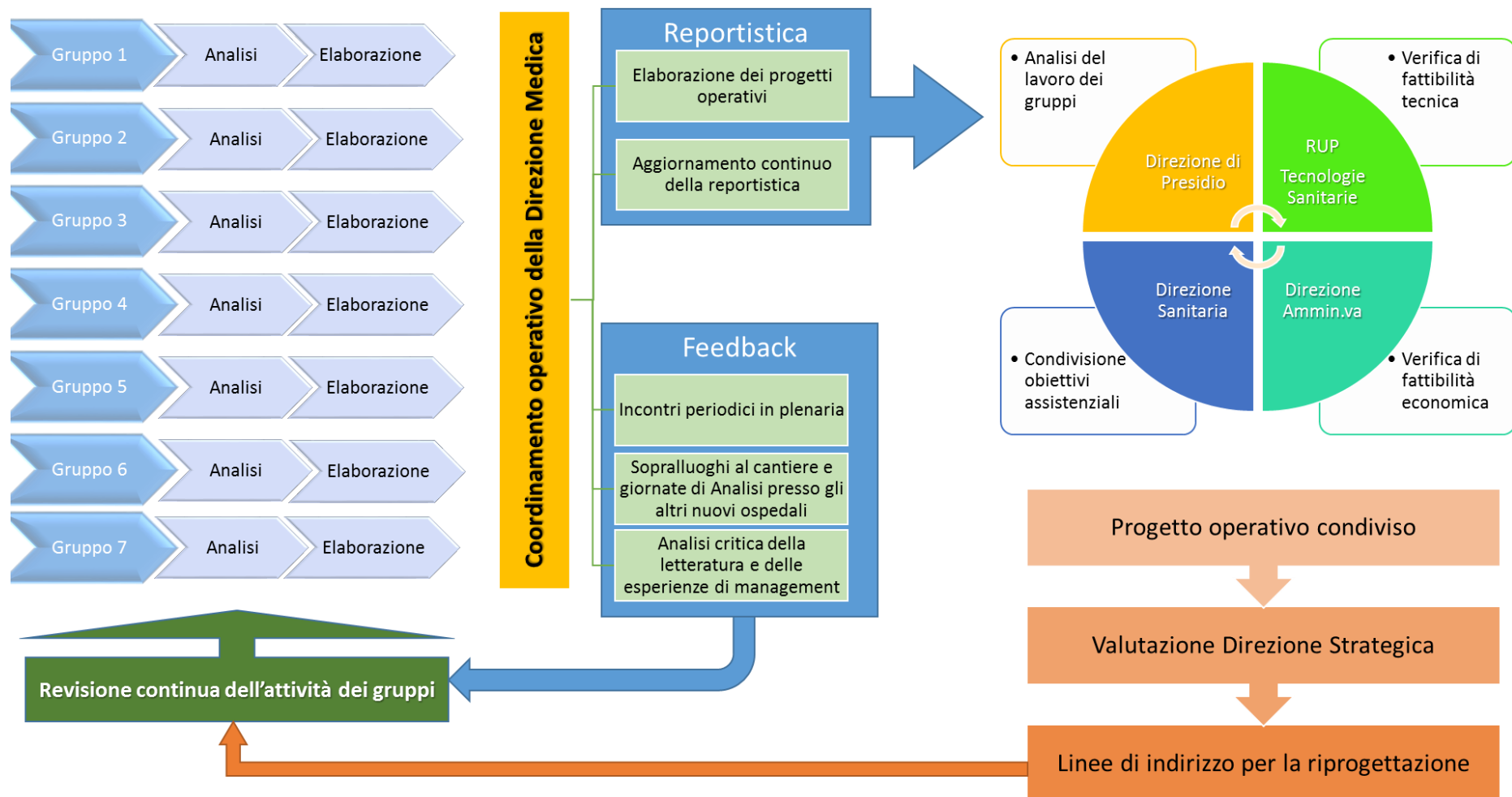
In particolare, per ciò che riguarda il settore sanitario, sono emerse dall'ultima edizione del rapporto annuale dell'Osservatorio sulla funzionalità delle Aziende Sanitarie Italiane (Oasi), realizzato da Cergas dell'Università Bocconi, altre criticità inerenti il partenariato pubblico privato, tra cui la possibilità che al termine della realizzazione del progetto l'investimento effettivo sia maggiore di quello preventivato, come è avvenuto nella realizzazione dei quattro nuovi ospedali toscani; ciò è determinato principalmente dal fatto che nel Piano Economico Finanziario mancano voci essenziali per garantire la funzionalità dell'investimento (allacciamenti utenze, arredi, attrezzature). Inoltre, l'immediato vantaggio dovuto alla partecipazione finanziaria del privato comporta lo svantaggio per la PA di impegnare per diversi anni lo stesso fornitore di servizi, con costi unitari superiori a quelli di mercato, proprio per consentire al privato di ottenere un rendimento per l'impegno finanziario assunto<sup>13</sup>.

## ***1.2 L'approccio interdisciplinare alla progettazione (gruppi di lavoro coordinati)***

Nel corso del 2014, in previsione della successiva fase di avvio della gestione dell'ospedale Apuane, la DMPO ha provveduto ad attivare e coordinare ben sette gruppi di lavoro per la fase organizzativa, il cui programma di lavoro è stato condiviso con la Direzione Aziendale. Il consistente lavoro di progettazione svolto dai gruppi interdisciplinari, convocati con cadenza quindicinale, ha permesso la definizione di una matrice logistica ed assistenziale non ancora dettagliata, ma sufficiente a descrivere i limiti e i punti di repere funzionali ad

I sette gruppi di progetto riassunti in figura sono stati attivati tutti entro il mese di dicembre 2014, con lo scopo di esplicitare la propria attività durante la fase di collaudo e start-up del nuovo ospedale, secondo lo schema temporale di seguito proposto:





## **2 Caratteristiche del progetto**

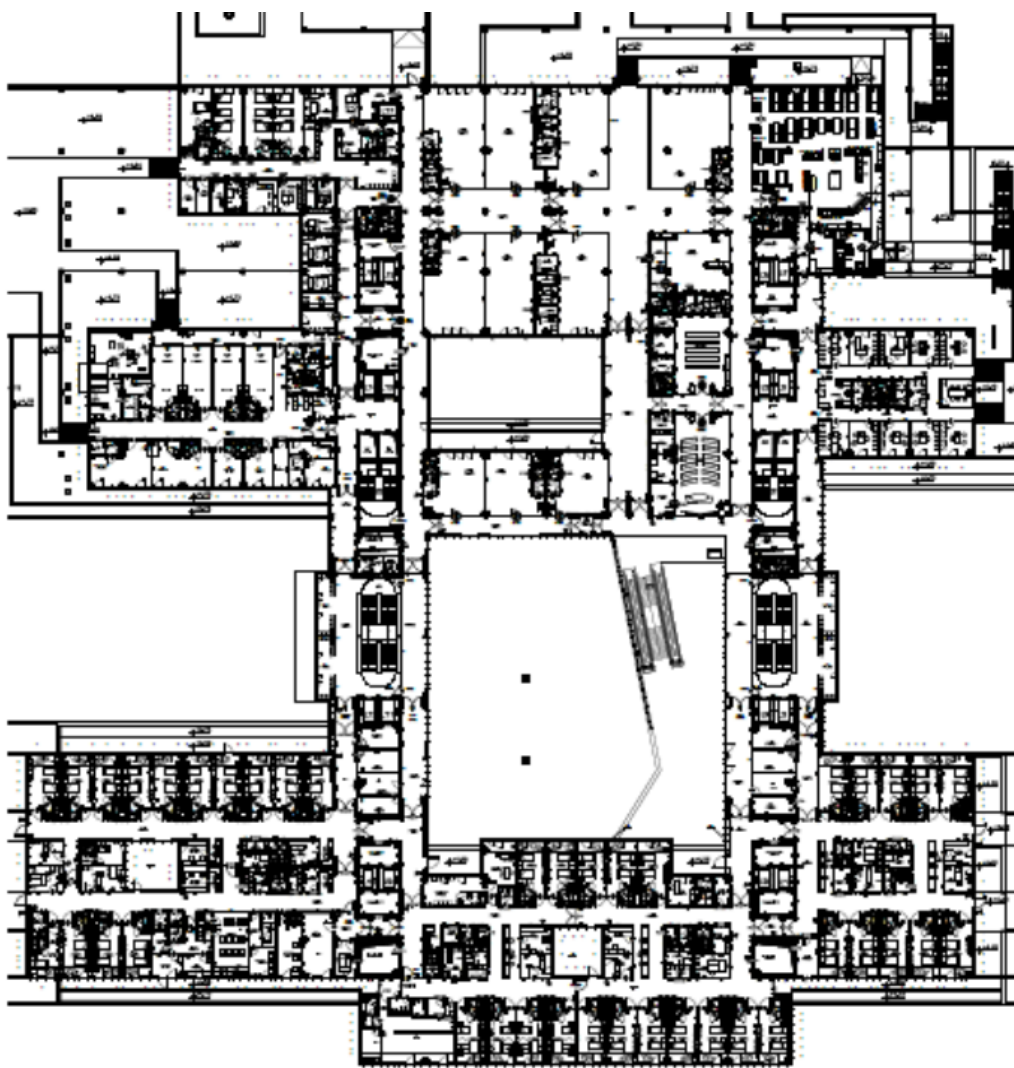
### **2.1 *Dati tecnici di progetto***

Il nuovo presidio delle Apuane condivide il modello strutturale e planimetrico dei 4 nuovi ospedali Toscani, secondo uno schema che vede la separazione di due corpi di fabbrica principali, collegati da un doppio corridoio sotterraneo, che ospitano rispettivamente da un lato le attività sanitarie e le strutture di degenza (corpo "Ospedale"), dall'altro le attività logistiche ed economiche di supporto (corpo "Palazzina Economale").

Entrambi gli edifici hanno uno sviluppo verticale di quattro piani, di cui uno interrato, per un'altezza massima di 16,62 metri sul piano di campagna. Il modello degli spazi interne segue lo schema di giustapposizione di corpi quintupli, intervallati da infrastrutture tecniche, percorsi di collegamento e chiostre per incrementare l'illuminazione naturale; i corpi principali sono a loro volta organizzati in blocchi funzionali (con le aree di degenza, i servizi diagnostici, le aree di accesso ambulatoriale e le aree commerciali ben distinte dalle aree di trattamento intensivo) collegati da percorsi rettilinei, differenziati in modo da permettere un corretto flusso di utenti, visitatori e materiali logistici.

L'area delle degenze è organizzata nell'ala sud-est della struttura ospedaliera, secondo un prospetto a stecche orizzontali parzialmente sovrapposte; lo sviluppo delle stanze di degenza segue il perimetro esterno e il profilo delle chiostre in modo da assicurare il massimo dell'illuminazione naturale.

Fig. Planimetria dell'edificio Ospedale – piano 1°



La struttura è servita da direttrici di viabilità esterna dedicate all'accesso di utenti e visitatori (ingresso principale al lato SUD), all'accesso dei mezzi di soccorso (corpo ospedale, lato NORD) e all'ingresso dei fornitori (palazzina dei servizi). Sono previsti percorsi privilegiati per utenti dei servizi di dialisi non deambulanti, oltre che gli idonei accorgimenti per l'accesso degli ipovedenti o non vedenti e le infrastrutture per l'orientamento degli utenti di lingua non italiana.

La struttura è dotata, nel suo complesso, di:

- 326 posti letto Ordinari, di cui 16 culle, 10 ppl di TI, 2 di UTIC e 16 di TSI;
- 14 di DS e 14 di DH
- 30 posti letto tecnici per dialisi

- 12 posti di Osservazione Breve Intensiva (OBI)
- 9 sale operatorie per l'attività chirurgica ordinaria in elezione e in urgenza
- 3 sale operatorie per l'attività di Day Surgery
- 5 sale travaglio parto, 1 sala per il parto naturale e 2 sale per l'esecuzione di parto cesareo (di cui una destinata alle emergenze)

Il presidio è dotato anche, al piano interrato, di sale conferenze multimediali con possibilità di configurazione variabile, in grado di ospitare eventi, congressi scientifici ed attività di formazione.

La superficie lorda complessiva della struttura è pari a 45.676 metri quadrati, dei quali 15.242 di superficie massima coperta. 22.500 metri quadrati sono destinati ai parcheggi, con un coefficiente di 2,5 posti auto per posto letto, ed altrettanti curati ad aree verdi.

**Tab. Dimensioni e volumetrie**

Superficie dell'intervento mq	82.130
Superficie lorda totale mq	45.676
Superficie coperta massima mq	15.242
Volume edilizio totale mq	175.000
Numero piani fuori terra	4
Altezza massima edificio ml	16,62
Parcheggi mq	22.500
Verde di arredo e di riserva mq	22.541
Superficie impermeabilizzata mq	48.176
	Superficie (mq)
Piano interrato	4.814
Piano terra	11.130
Piano primo	8.424
Piano secondo	10.174
Piano terzo	6.382
Edificio economale	4.752
<b>Totale</b>	<b>45.676</b>

## ***2.2 Caratteristiche sanitarie: posti letto e confronto con il precedente PO Apuane***

Prima dell'avvio dell'Ospedale Apuane, il PO Apuane (zona apuana di costa, distinta dalla zona Lunigiana) era articolato in 3 Presidi Ospedalieri, con frammentazione dei servizi sanitari ospedalieri:

- PO di Carrara (servizio oncologico, chirurgia generale, chirurgia vascolare: esclusivi in tale sede);
- PO di Massa (chirurgia urologica, ortopedia e chirurgia ortopedica: esclusivi in tale sede);
- Dipartimento Materno Infantile dislocato c/o Ospedale Pediatrico Apuano (Fondazione Monasterio) nel comune di Montignoso.

Inoltre, l'attività di emodinamica veniva comunque svolta esclusivamente all'interno dell'Ospedale Pediatrico Apuano, grazie ad una convenzione tra ex Usl 1 e Fondazione Monasterio.

La realizzazione di un unico PO, l'Ospedale Apuane, ha consentito di centralizzare in un'unica sede la quasi totalità dell'attività ospedaliera e dell'attività ambulatoriale di secondo livello, con la sola eccezione del DH Oncologico che, insieme alla chirurgia ambulatoriale e alle attività ambulatoriali di primo livello, rientra fra le attività che oggi vengono svolte all'interno dell'ex PO di Carrara, riqualificato come "Centro Polispecialistico di Monterosso"<sup>15</sup>. Il nuovo assetto organizzativo con un ospedale unico, a fronte di una lieve flessione del numero dei ppli totali, ha sicuramente indubbi vantaggi per l'utente in quanto garantisce percorsi sanitari che si realizzano completamente all'interno di un unico centro, ad eccezione dell'attività di emodinamica che viene tuttora svolta in convenzione dall'Unità Cardiologica dell'OPA.

**Tab. Analisi dei ppII prima dell'apertura dell'OA**

Nuova dotazione			Dotazione attuale (PL 2014 da Delibera)				Note
PIANO	STRUTTURA	POSTI LETTO NOA	PP.LL. S.O. CARRARA	PP.LL. S.O. MASSA	PP.LL. DMI	TOTALE	
Terra	DIALISI	30	12	22		34	
Terra	OBI	12	4	4		8	(nota 1)
Terra	SPDC	12		10		10	
1°	CULLE	24			16	16	
1°	OSTETRICIA	24			21	21	(nota 2)
1°	PEDIATRIA	16			16	16	pp.II. pediatria+ neonatologia
1°	DEGENZE SPECIALISTICHE MEDICHE	38	28	22		50	(nota 3)
1°	DH MEDICO	6	2	6		8	
2°	TERAPIE INTENSIVE	14	4	6		10	(nota 4)
2°	TERAPIE SUBINTENSIVE	16	8	8		16	(nota 4)
2°	AFO CHIRURGICA	90	45	45	7	97	(nota 2)
2°	DAY SURGERY	14	5	8	10	23	(nota 2)
3°	AFO MEDICA	108	60	57		117	(nota3)
TOTALE ORD + DH		338	152	162	54	368	escluso culle
TOTALE LETTI OBI e TECNICI		42	16	26		42	
Nuova dotazione			Dotazione attuale				Note
PIANO	STRUTTURA	SALE	S.O. CARRARA	S.O. MASSA	DMI	TOTALE	
2°	BLOCCO UNIFICATO	12	7	6	2	15	
	9 SALE OPERATORIE						
	3 ENDOSCOPIA						

nota 1	oltre agli 8 posti letto di Osservazione Breve Intensiva (4 per ciascuno PS di costa) esistono altri letti di osservazione breve, non previsti nel NOA, per un totale di 9 su Carrara e 6 su Massa
nota 2	I PL di area chirurgica ordinari sono dati dalla somma dei letti delle chirurgie "long" e delle "chirurgie week", per un totale di 90 pl (45 su Massa e 45 su Carrara). A questi vanno aggiunti i 7 letti ordinari di ginecologia, per un totale di 97 pl. I 13 letti di Day Surgery ginecologica sono stati inclusi nella riga della Day Surgery. Nell'area ginecologico-ostetrica rimangono quindi i 24 pl individuati come ordinari di ostetricia. Nella ricognizione delle Day Surgery sono stati inclusi i posti di Day Surgery su Massa (7) e Carrara (5), la Dermatologia di Massa (1) e i 13 letti di Day Surgery ginecologica per un totale di 26 pl



nota 3	a Carrara sono presenti 60 letti ordinari di medicina (di cui 1 pagante), 18 di neurologia, 10 di oncologia e 2 DH medici, per un totale di 88 ORD e 2DH di AFO medica. A Massa sono presenti 59 letti ordinari di medicina + nefrologia, 12 letti ordinari di malattie infettive e vanno considerati i 10 di cardiologia (di cui 1 pagante) per un totale di 81 pl ORD Sempre a Massa sono presenti 2 DH di malattie infettive, 2 DH di area medica, 1 DH di reumatologia e 1 DH di cardiologia, per un totale di 6 DH. Il totale complessivo attuale è di 177 pl di cui 169 ORD e 8 DH. Tale quantità è da confrontarsi con il totale, previsto per il NOA, di 108pl delle due stecche di medicina e di 38 pl di postacuto (totale154 pl di AFO medica ).
nota 4	I PL paragonabili a SUB UTI nello SO di Massa sono gli 8 di UTIC. I 10 pl di cardiologia (di cui 1 pagante) devono essere inseriti nell'AFO medica

### 2.2.1 Funzioni e integrazione ospedale/territorio

A fronte di una lieve flessione del numero globale di ppl, il nuovo ospedale vanta la presenza al suo interno di un'area dedicata all'attività di Day Service Ambulatoriale, un modello organizzativo di assistenza ambulatoriale rivolta a pazienti che presentano problemi sanitari complessi e che richiedono l'esecuzione di più prestazioni specialistiche, anche invasive, ma che di norma non necessitano di sorveglianza medico-infermieristica prolungata e per le quali il regime di ricovero è inappropriato. Favorisce la de-ospedalizzazione e la riconversione delle risorse<sup>16-17</sup>.

Le prestazioni di "specialistica ambulatoriale" possono essere erogate secondo due diverse modalità organizzative:

- Modalità ordinaria: si concretizza nell'erogazione delle singole prestazioni (D.l. 493-13.06.2011) nei tempi previsti dalla fascia di priorità indicata sulla richiesta medica (U/B/D/P);
- Modalità complessa: prevede l'erogazione di pacchetti di prestazioni pluridisciplinari (PACC: Pacchetti Ambulatoriali Complessi e Coordinati), anche invasive, che non comporta l'osservazione prolungata del paziente e, quindi, il ricorso al ricovero.

Gran parte delle normative regionali prevede che nel Day Service vengano erogati PACC, gruppi ragionati di prestazioni integrate ed aggregate per specifiche casistiche, erogate in regime ambulatoriale, incluse nel nomenclatore della specialistica ambulatoriale. Comprendono un insieme di prestazioni multidisciplinari finalizzate alla gestione dello stesso problema clinico, diagnostico e/o terapeutico, erogate in un arco temporale ristretto: il singolo percorso è previsto non possa protrarsi, di norma, per più di tre accessi e durare

per più di un mese, nel caso di DSA diagnostico, o tre mesi nel caso di DSA terapeutico. Al di fuori di tali archi temporali si configura una normale attività ambulatoriale.

All'interno dei PACC le prestazioni possono essere suddivise in step successivi di approfondimento. Ciascun PACC riguarda uno specifico quesito clinico e va esplicitato a priori. Per ciascun PACC è previsto un medico referente che prende in carico il paziente per la pianificazione e l'organizzazione del caso specifico e gestisce la documentazione clinica.

*Quando attivare un Day Service:*

- Problematiche cliniche di elevata rilevanza epidemiologica quali-quantitativa
- Problematiche ad elevata complessità di indagine e/o per le quali è urgente impostare lo specifico trattamento
- Patologie a carattere di cronicità che richiedano frequenti monitoraggi per mantenere equilibri di compenso e stabilità
- Situazioni cliniche, non croniche, ma complesse sul piano dell'inquadramento diagnostico, in soggetti con patologie associate invalidanti e/o per i quali sia necessario escludere danni secondari importanti.

*Obiettivi:*

- Ridurre Tasso di Ospedalizzazione
- Semplificare il più possibile l'accesso alle strutture ambulatoriali e garantire la continuità assistenziale e la presa in carico del paziente per un determinato problema clinico
- Migliorare lo scambio informativo e garantire un elevato coordinamento clinico-organizzativo tra lo Specialista Ospedaliero, Distrettuale, il MMG e il PLS con conseguente semplificazione dei percorsi organizzativi
- Migliorare la qualità della pratica clinica (comportamenti assistenziali controllati o elaborazione di percorsi clinici ) EVIDENCE BASED MEDICINE.

*Vantaggi attesi:*

- Possibilità di studiare e definire con maggiore esattezza l'attività specialistica ambulatoriale
- Introduzione di un nuovo strumento assistenziale senza sovraccarico organizzativo
- Tendenza all'ottimizzazione in termini di risparmio/razionalizzazione delle risorse
- Aumento del grado di soddisfazione dell'utente verso le strutture aziendali.

### 2.3.1 Caratteristiche logistiche

L'Ospedale Apuane è dotato di un sistema di trasporto automatizzato, con percorsi dedicati e separati pulito/sporco, riconducibile a due tipologie:

- Trasporto pesante: con questo sistema si movimentano tutte le merci la cui unità di trasporto è superiore ai 10 kg o con un volume superiore ai 30 dm cubici (vassoi contenenti pasti o stoviglie da lavare; biancheria pulita o sporca; materiale farmaceutico; materiale sterilizzato/da sterilizzare; rifiuti; cancelleria; apparecchiature elettromedicali ed economali compatibili con le dimensioni del sistema). Tale trasporto avviene depositando la merce in appositi carrelli che vengono movimentati in modalità automatizzata, i cosiddetti veicoli automatici a guida laser (AVG), grazie alla presenza di apposite schede di memoria contenenti le informazioni necessarie. Il veicolo che preleva il carico lo trasporta e lo deposita alla stazione di destinazione (punti di sbarco prestabiliti), senza necessità di alcun intervento umano fino all'arrivo nei punti di interfaccia con gli addetti.



- Trasporto leggero: si avvale dell'utilizzo di carrelli automotori in grado di trasportare un carico fino a 10 kg (posta pneumatica). Il materiale viene trasportato all'interno di bossoli trasparenti di 16 cm di diametro che possono contenere: materiale cartaceo, sacche di sangue, provette, ferri chirurgici imbustati, etc. Il sistema è tracciabile in quanto i dati vengono registrati su un apposito sistema informatizzato, ma presenta dei limiti: in caso di invio ad una destinazione errata è possibile rispedire al mittente un bossolo arrivato per errore, ma non è possibile recuperare il bossolo spedito ad una stazione non presidiata; il tempo di collegamento fra Pronto Soccorso e Laboratorio/Centro Trasfusionale potrebbe essere superiore a quello atteso (media 6 minuti); le condizioni di temperatura ed accelerazione meccanica

potrebbero alterare l'integrità dei campioni biologici.

### **2.3.2 I servizi in outsourcing e la gestione dei servizi in concessione**

Come brevemente anticipato nel primo capitolo, l'affidamento della concessione al partner privato riguarda non solo la progettazione e costruzione dei quattro ospedali, ma anche la conduzione, l'esercizio e la manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, di tutte le opere da lui realizzate (edifici e relative pertinenze, impianti) e la gestione dei servizi non sanitari di seguito elencati:

- gestione e manutenzione di immobili e impianti fissi;
- servizio di pulizia, lavanderia, guardaroba e sterilizzazione biancheria;
- smaltimento dei rifiuti;
- ristorazione per degenti, personale e visitatori;
- sterilizzazione dello strumentario chirurgico;
- manutenzione del verde;
- servizi per la libera professione intramoenia;
- gestione del trasporto automatizzato;
- servizi non sanitari commerciali.

Trattandosi di un'operazione integrata di progettazione, costruzione e gestione, le strategie di programmazione delle attività di gestione e manutenzione sono inserite in un contesto di analisi del ciclo di vita del progetto. In altre parole, è tutto il progetto edilizio, fin dalla progettazione, a essere funzionale ad una buona gestione e manutenzione degli spazi allo scopo di ottenere una reale integrazione tra progettazione, costruzione e gestione tecnico-manutentiva.

Per la gestione di tali servizi, a sua volta il concessionario ha selezionato delle aziende esterne, di seguito definite "provider", che si occupano dell'erogazione degli stessi.

I servizi in concessione possono essere classificati in due categorie:

- servizi fissi: manutenzione opere civili, manutenzione impianti tecnologici, gestione verde, gestione pulizie, gestione trasporto meccanizzato;
- servizi variabili: servizi guardaroba, lavanderia e sterilizzazione biancheria degenti e operatori sanitari; gestione ristorazione degenti, personale e utenti; sterilizzazione ferri chirurgici; gestione smaltimento rifiuti; gestione libera professione intramoenia.

I servizi fissi sono caratterizzati da un ricavo (concessionario) e da un costo (concedente) fisso. La quantità minima erogata per tali servizi è definita dal PEF utilizzando come unità di

misura i mq della struttura ospedaliera all'interno della quale sono svolti (Ospedale Apuane 47684 mq).

I servizi variabili sono invece tutti quei servizi a ricavo e costo variabile poiché la quantità erogata dipenderà dal volume di attività sanitaria e dalla loro corretta gestione all'interno della struttura e dei singoli reparti. Anche in questo caso il livello minimo garantito di prestazione per ciascun servizio è definito dal capitolato tecnico di gestione in funzione dei quantitativi minimi annuali definiti dal PEF, ma la variabilità del ricavo/costo viene regolamentata nel seguente modo:

- in caso di mancato raggiungimento dei minimi garantiti, alle prestazioni mancanti, calcolate come differenza tra il livello minimo garantito ed il servizio erogato, sarà applicata una procedura di scontistica variabile in funzione dell'anno di gestione;
- in caso di superamento dei minimi contrattuali, le prestazioni eccedenti saranno remunerate secondo il costo unitario fissato nel PEF, con una scontistica variabile rispetto al volume in eccedenza.

E' evidente, quindi, come lo svolgimento e la gestione di tali servizi sia di fondamentale importanza per la gestione complessiva dell'ospedale in quanto si tratta di processi non sanitari di supporto e necessari a sostenere i processi operativi sanitari in modo da renderli più efficaci e più efficienti.

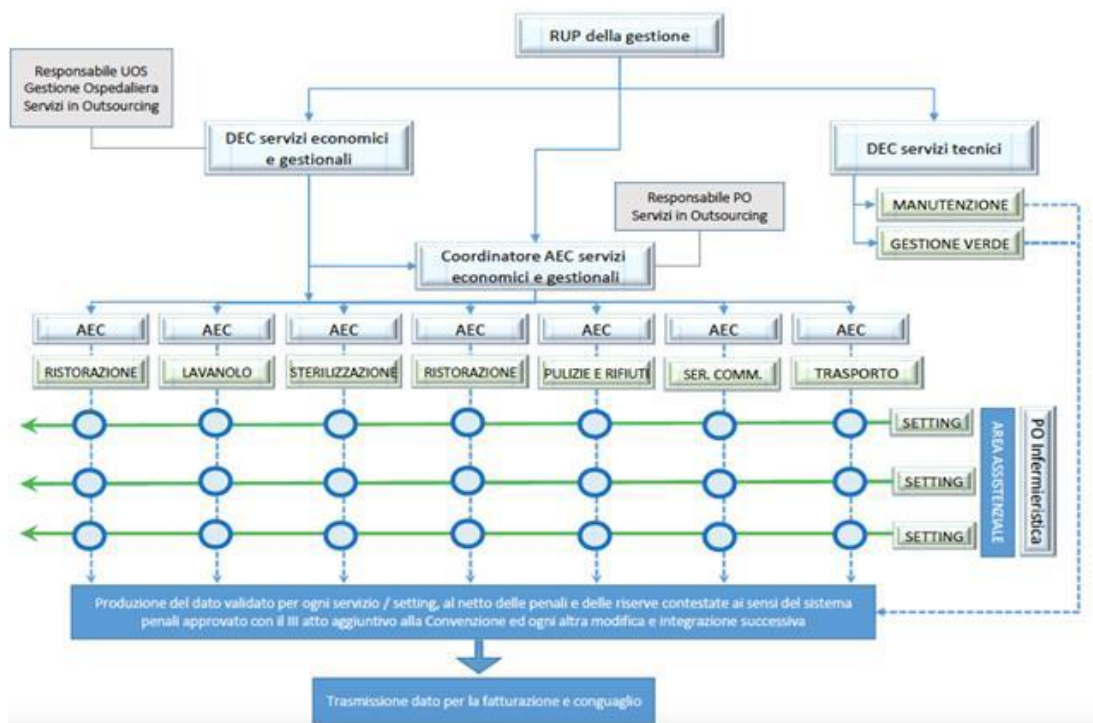
Rilevanti sono gli aspetti che caratterizzano tali processi, sempre più integrati nel sistema sanitario, dal punto di vista della soddisfazione dei pazienti e del personale ospedaliero, poiché contribuiscono in modo diretto a migliorare le condizioni di lavoro di tutti gli operatori ospedalieri e ad aumentare il livello di benessere e di agio della persona durante il ricovero mediante l'offerta di servizi sempre più idonei ad un'utenza diversificata per esigenze, situazione sociale e provenienza.

Per garantire una buona gestione dell'intera struttura ospedaliera è quindi evidente la necessità di predisporre all'interno dell'ospedale una struttura che si occupi di controllare come tali servizi siano gestiti dal concessionario e volti dai suoi providers, e monitorarne l'andamento.

Inoltre, prima dell'avvio delle attività presso il nuovo ospedale, i membri di questa struttura hanno collaborato al fine di valutare che i livelli di attività passata, relativa ai servizi in concessione, fossero in linea rispetto ai quantitativi minimi definiti contrattualmente, individuando e predisponendo, dove necessario, tecniche e metodi al fine di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ed evitare il superamento dei minimi contrattuali. Tale valutazione è stata fatta sulla base dei dati riguardanti la mole di servizi di supporto erogati negli anni precedenti, tenendo in considerazione possibili fluttuazioni causate dal trasferimento in una

nuova struttura.

Di seguito è rappresentato l'organigramma della struttura e i quattro livelli di controllo:



Come si evince dall'organigramma, si tratta di una struttura articolata su quattro livelli di controllo. Al vertice c'è il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) che ha il compito di vigilare e curare ogni aspetto della fase di gestione secondo quanto previsto dall'art. 10 del D.Lgs n. 163/2006, e rappresenta l'unico interlocutore con il concessionario<sup>10</sup>.

In particolar modo, il RUP fornisce al Direttore Generale dati, informazioni ed elementi utili anche ai fini dell'applicazione delle penali, della risoluzione contrattuale e del ricorso agli strumenti di risoluzione delle controversie, secondo quanto stabilito dalle prescrizioni contrattuali. Inoltre, il RUP autorizza la liquidazione e il pagamento delle fatture del Concessionario, richiede note di credito e partecipa alle riunioni di coordinamento del SIOR. Il RUP, nello svolgimento delle sue funzioni, è supportato da due Direttori dell'Esecuzione del Contratto (DEC), che si trovano al secondo livello di controllo. Sono stati identificati due DEC, uno per i servizi sanitari e gestionali e uno per i servizi tecnici e di manutenzione. Ai sensi del suddetto regolamento sono altresì individuati alcuni assistenti DEC (AEC), ai quali vengono affidate specifiche attività relative alla gestione di ogni singolo servizio.

Il DEC, coadiuvato dagli assistenti DEC, svolge le funzioni di coordinamento e supervisione

delle attività contrattuali al fine di garantire l'uniforme attuazione del contratto a livello aziendale.

Tra i compiti principali del DEC vi è quello di provvedere al monitoraggio dell'esecuzione del contratto fornendo opportune evidenze ai fini della liquidazione delle prestazioni effettuate, dell'eventuale applicazione delle penali e della valutazione dei fornitori, riferendo al RUP l'andamento e le modalità di svolgimento delle attività contrattuali da parte del Concessionario e dei suoi providers e ha l'obbligo di relazionare e rendicontare mensilmente al RUP in merito alla conformità dei servizi resi al fine di procedere con la liquidazione della fattura. Se così non fosse, quindi se nel corso del mese gli assistenti DEC dovessero evidenziare la presenza di non conformità nello svolgimento dei servizi, il DEC è tenuto a comunicarlo al RUP segnalando le non conformità individuate.

Il terzo livello di controllo è occupato dagli assistenti DEC e dal coordinatore degli assistenti DEC per i servizi economici e di gestione.

Ogni assistente, nell'ambito dei documenti contrattuali di riferimento (Capitolato Tecnico Prestazionale e successivi atti, Convenzione e s.m.i., Piano Tecnico Operativo), coadiuva il DEC nei seguenti compiti:

- accerta quotidianamente che il proprio servizio di riferimento risponda a quanto previsto dal CPT e dal PTO in termini di: qualità, per i servizi gestionali e commerciali in collaborazione con i vari coordinatori infermieristici di Setting/Servizio, sotto il coordinamento organizzativo del DEC di riferimento tecnico-scientifico e con il supporto della Direzione Medica di Presidio per gli aspetti normativi di riferimento, e per i servizi tecnici con il supporto della S.C. Gestione del Patrimonio; quantità, ovvero che la prestazione sia stata regolarmente svolta, mediante il Sistema di Governo, o tramite DDT (Documento di Trasporto) in caso di indisponibilità di dati informatizzati;
- redige mensilmente la relazione da presentare al DEC, relativamente allo svolgimento del servizio, per l'adozione dei provvedimenti di liquidazione delle fatture, rispettando rigorosamente il termine massimo di consegna della medesima entro il 15° giorno del mese successivo a quello di riferimento;
- controlla che le prestazioni avvengano a regola d'arte, verificando il rispetto delle norme di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro e l'osservanza del DUVRI, con il supporto del Servizio di Prevenzione e Protezione Rischi;
- propone al DEC eventuali misure di razionalizzazione al fine di contenere i costi;
- effettua le verifiche di conformità, ove previsto, ricorrendo alla modalità a campione o secondo i programmi concordati ed inseriti nel PTO e secondo le modalità

operative fornite dal DEC, riferendogli le relative risultanze;

- segnala tempestivamente eventuali disservizi e/o inadempienze, proponendo al DEC eventuali soluzioni o l'attivazione delle procedure di contestazione previste dal capitolato;
- effettua sopralluoghi per accertare lo stato d'uso dei locali e degli impianti, segnalando eventuali problematiche al DEC e riportandole sul SDG;
- gestisce le attività dirette a monitorare i tempi di svolgimento delle varie fasi procedurali del servizio al fine di realizzare le condizioni per il corretto e razionale svolgimento della procedura, segnalando eventuali disfunzioni, impedimenti o ritardi;
- aggiorna il PTO qualora si rendesse necessario per sopravvenute esigenze o risultasse carente di alcuni elementi non valutati precedentemente;
- partecipa alle riunioni di coordinamento del SIOR secondo le indicazioni del RUP e del DEC.

Infine, l'ultimo livello di controllo è occupato dai Coordinatori Infermieristici individuati per i vari settings assistenziali. Essi rappresentano il principale canale di collegamento tra i livelli di controllo superiori e tutti gli altri operatori sanitari (medici, infermieri, OSS). Nonostante rappresenti il quarto livello, tale controllo è molto importante in quanto l'attività degli operatori non sanitari dei vari providers influenza in modo diretto lo svolgimento dei servizi sanitari e pertanto contribuisce all'individuazione di irregolarità e non conformità nel loro svolgimento. È quindi importante assicurare che questo canale di comunicazione sia attivo e funzioni adeguatamente tale da permettere un adeguato scambio di feedback tra gli operatori sanitari e i livelli superiori di controllo.



## **2.4 Monitoraggio dei volumi di prestazioni erogabili (minimi di servizi previsti dal PEF)**

Il contratto di concessione, come in precedenza anticipato, prevede oltre che la costruzione anche la gestione dei servizi non sanitari, per i quali il Concessionario si avvale dell'attività di ulteriori aziende, dette providers. Sostanzialmente vengono gestiti dal concessionario tutti i servizi di tipo non sanitario ma strettamente correlati all'attività sanitaria:

- ristorazione degenti e dipendenti;
- lavanolo (erogazione biancheria degenti e dipendenti);
- sanificazione e pulizie;
- rimozione e smaltimento rifiuti;
- sterilizzazione ferri chirurgici.

Il PEF prevede dei minimi contrattuali di prestazioni che devono essere conteggiati ai fini della fatturazione del servizio prestato, con la possibilità di applicare una lieve scontistica sulla quota di prestazioni non erogate ("vuoto per pieno"), come descritto al punto 2.3.

Una gestione ottimale dell'attività sanitaria dovrà avere come obiettivo economico quello di dimensionare la stessa al fine di usufruire di un numero di prestazioni il più prossimo possibile ai minimi contrattuali.

Il monitoraggio dell'attività prevede che mensilmente il DEC dei servizi in outsourcing rediga una relazione di riepilogo una relazione di riepilogo dello stato dei servizi in concessione. Essa è utilizzata per analizzare e descrivere le non conformità riscontrate, gli impatti e l'esito degli interventi correttivi adottati per ciascun servizio. Si tratta di un valido strumento da utilizzare per riferimenti futuri e misurare il trend di attività, in quanto contiene al suo interno i dati già validati relativi al volume di attività erogata per ogni servizio.

Accanto al tradizionale ruolo di sorveglianza igienico-sanitaria sulle funzioni assistenziali e sui servizi di supporto, emerge quindi la necessità di garantire il rispetto di vincoli normativi, contrattuali ed economico finanziari che impattano in misura preponderante sulle attività sanitarie.

### **3 Allestimento interno**

#### **3.1 *Progettazione interdisciplinare e descrizione delle attività del gruppo***

Un gruppo di lavoro coordinato dalla DMPO, Dipartimento Infermieristico-Ostetrico e UO Nuove Opere hanno definito il fabbisogno e le tipologie di arredi mobili funzionali a garantire l'operatività del nuovo ospedale, secondo le destinazioni d'uso elaborate dagli altri gruppi di progetto.

#### **3.2 *La scelta delle forniture e materiali per gli allestimenti sanitari: esigenze di sicurezza, logistica, umanizzazione dell'assistenza e controllo infezioni***

La scelta delle forniture di arredi mobili per gli allestimenti sanitari è stata coordinata dall'Area Tecnica, attingendo da prodotti forniti da aziende aggiudicatrici di gara Estav, sulla base delle indicazioni della DMPO e dell'Area Generale Infermieristica (aspetti igienico sanitari) e nel rispetto delle normative di sicurezza (vie di fuga e classi di reazione al fuoco per la prevenzione incendi)<sup>18-19</sup>.

Di rilevante importanza è stata la scelta di arredo delle camere di degenza ordinaria: tali camere sono tutte a due ppl (eccetto livello 1 e camere singole per isolamento) ed è stato previsto all'interno delle stesse un armadio a 3 ante, di cui 2 dedicati all'utilizzo dei 2 pazienti e 1 a disposizione del personale sanitario per contenere all'interno una piccola scorta di biancheria piana e presidi pronti all'utilizzo; in pratica è stata applicata con tale scelta la metodologia *Lean thinking* con la tecnica delle 5S (metodologia giapponese per la gestione ottimale delle postazioni di lavoro), la cui validità in tal senso era già stata sperimentata dall'Area Generale Infermieristica in un reparto di Area Medica del vecchio PO di Carrara: mediante l'utilizzo di un contapassi elettronico era stato verificato, nell'arco temporale di sei mesi, che la disponibilità di un armadio all'interno di ogni camera di degenza a disposizione del personale infermieristico ha ridotto di circa il 44% il percorso complessivo effettuato mediamente durante un turno di lavoro, liberando in tal modo spazio per l'assistenza diretta al paziente.

L'esigenza di promuovere l'umanizzazione dell'assistenza nel percorso nascita, e quindi la necessità di creare un ambiente favorevole e un guadagno di salute in termini di benessere fetale e materno, ha fatto sì che la Direzione Strategica Aziendale formalizzasse, in data 19 febbraio 2015, il nulla osta sul progetto di umanizzazione dell'assistenza relativo alle Tecnologie Sanitarie (impianto di illuminazione sale travaglio-parto). Ciò ha portato, inoltre,

alla scelta di una revisione del progetto di arredo Favero (aggiudicataria di gara Estav) che includesse gli elementi di umanizzazione individuati dalla U.O. Ostetricia e Ginecologia.

I seguenti riepiloghi indicano lo stato dell'arte del progetto, esplicitando i fabbisogni individuati e le modalità di acquisizione (trasferimento o acquisto).

In totale sono stati posizionati:

a) ARMADI

-11 armadi contenitore 16 caselle, nuovi

-09 armadi contenitore 10 caselle, nuovi

-06 armadi porta infiammabili, nuovi

b) LETTI

-12 letti elettrici pediatrici Favero

-239 letti elettrici, nuovi

-1 letti elettrici terapia intensiva

-51 letti elettrici di recupero

-64 letti meccanici di recupero

-1 lettini ginecologici meccanici Givas, nuovi

-6 lettini ginecologici meccanici Givas, recupero

c) BARELLE E CARROZZELLE

-27 barelle di recupero

-2 barelle Givas radio-trasparenti, nuove

-22 barelle Givas, nuove

-53 carrozzelle Givas

d) POLTRONE E CULLE

-18 poltrona-letto Favero

-25 poltrone mimamà

-4 poltrone DH

-162 poltrone relax Givas

-2 poltrone prelievi elettriche, nuove

-20 culle, nuove

-24 cupoletta per culle, nuove

e) TENDE DIVISORIE

-1 cabine telescopiche a triangolo, nuove

-20 cabine telescopiche, nuove

-17 paraventi mobili, nuovi

-18 tende divisorie RTI, nuove

-175 tende divisorie, nuove

### ***3.3 La scelta delle forniture per gli allestimenti amministrativi: ergonomia, sicurezza e organizzazione del lavoro***

Come per gli allestimenti delle aree in cui viene svolta l'attività sanitaria vera e propria (camere di degenza, locali infermieri, sale operatorie, ambulatori), anche nella scelta degli arredi mobili destinati ai locali uso ufficio ed ai locali "medici" ubicati nelle varie aree di degenza, l'Area Tecnica si è avvalsa del supporto della Direzione di Presidio, medica e infermieristica, nonché del SPPR, con lo scopo di effettuare scelte più idonee alle diverse esigenze di servizio. In linea di massima è stata seguita la seguente logica:

- scrivanie più ampie, con penisola porta PC, orientate verso il centro stanza, per gli studi medici singoli e per le aree amministrative, dove presumibilmente l'operatore svolge la propria attività lavorativa prevalente;
- scrivanie meno ingombranti, spesso orientate al muro, in modo da garantire maggior spazio possibile e maggiore "mobilità" agli operatori che vi sostano e che adoperano le postazioni PC per periodi relativamente brevi (es. locale medici); tale scelta ha avuto grande rilevanza in considerazione delle dimensioni più contenute di tali locali rispetto agli analoghi presenti nei vecchi Presidi ospedalieri.

È stata inoltre condivisa e realizzata la decisione di ridimensionare il numero di postazioni iniziali (36) del locale open space uso ufficio più grande presente in ospedale, ad 8 postazioni potenziali (ufficio cartelle cliniche).

### ***3.4 Allestimento degli spogliatoi e percorsi per il personale***

Il personale sanitario accede all'edificio Ospedale attraverso un punto di ingresso sito esternamente nell'area posteriore dello stesso, che consente di raggiungere attraverso un breve percorso al piano seminterrato il locale per l'approvvigionamento automatico delle divise ("Distribuzione divise") e quindi lo spogliatoio dedicato.

Sono presenti 10 locali spogliatoio, per una capienza totale di 1204 armadietti a doppio scomparto (+ 50 posti al piano terra nell'area ambulatoriale per il personale infermieristico ivi dedicato, al fine di far fronte alla disponibilità insufficiente di posti). Su indicazione della DMPO tali locali sono stati identificati con le lettere alfabetiche, dalla "A" alla "L", e all'interno di ciascun locale ogni armadietto è stato identificato con un codice alfanumerico riportante la lettera dello spogliatoio ed un numero, a partire dal numero "1" in ciascun locale. Tale sistema ha consentito una semplice gestione sia dell'assegnazione degli armadietti al personale sanitario che dell'adeguamento numerico degli stessi che si è reso

necessario per superare la criticità già accennata.

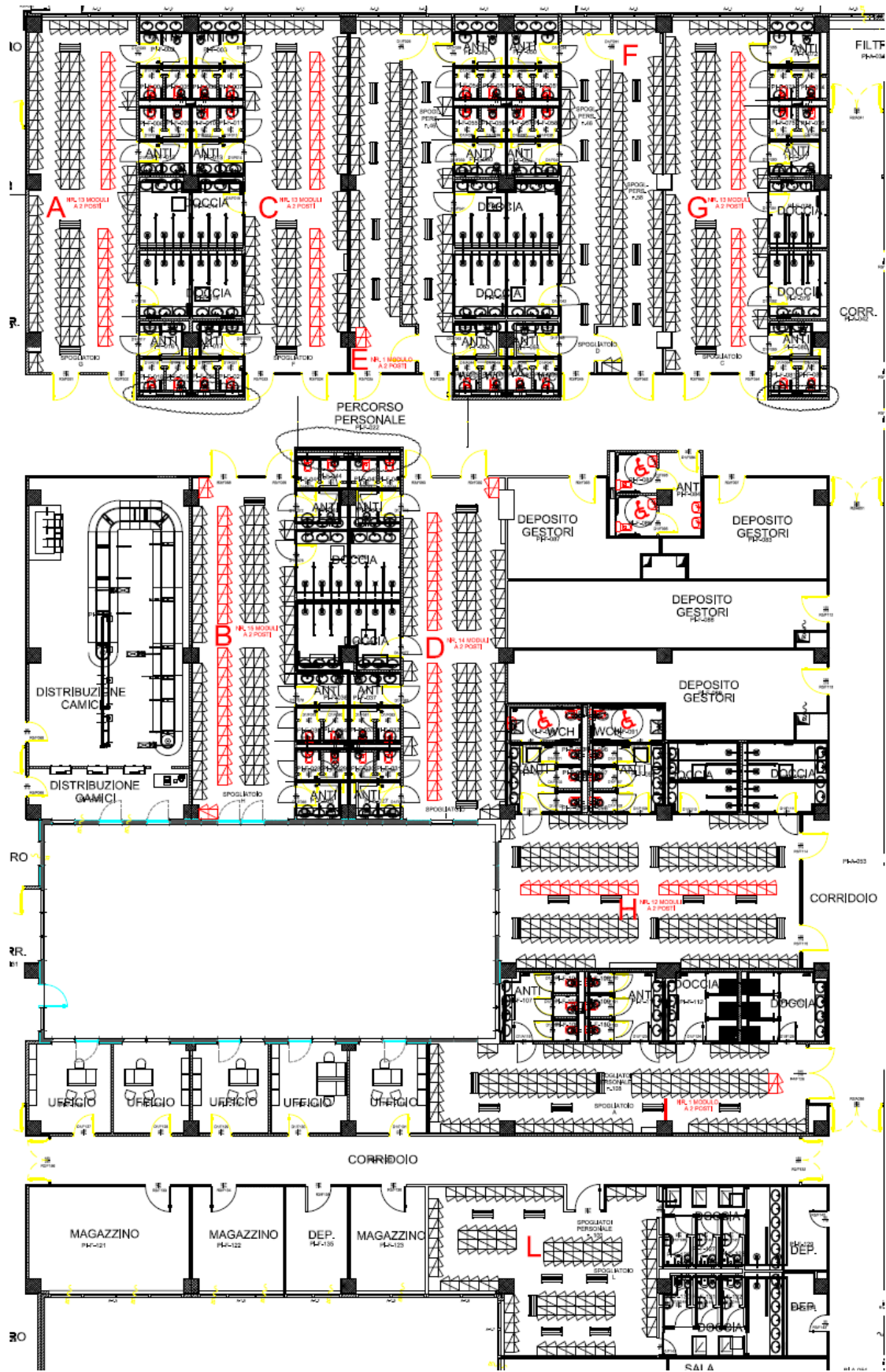
Il personale sanitario in divisa, tramite i percorsi sanitari, eccede infine alla propria area di lavoro. Nell'area antistante gli ascensori al piano seminterrato, in entrambi i percorsi "A" e "B", sono presenti gli orologi marcatempo, come pure nelle stesse aree al piano terra.

Già in fase di preapertura dell'ospedale era emersa la criticità relativa al numero insufficiente degli armadietti disponibili in quanto la capienza da progetto era di 1040 posti, contro un fabbisogno stimato di oltre 1300, escluso personale tirocinante. È stata effettuata pertanto una rivalutazione della capienza degli spogliatoi, di concerto con l'Area Tecnica e il SPPR, ritenendone l'idoneità ad accogliere ulteriori 150 armadietti circa. Tuttavia, la persistenza ancora di una carenza di oltre 100 posti per il personale Asl e di circa 50 posti per il personale tirocinante ha richiesto azioni correttive immediate, contestuali all'avvio dell'attività sanitaria:

- destinazione di 4 locali spogliatoio dell'area ambulatoriale, per un totale di 50 posti circa, al personale sanitario del comparto assegnato a tale area;
- è stato divulgato un avviso, tramite coordinatori infermieristici e avvisi cartacei affissi in tutti gli spogliatoi, per cui tutti gli armadietti che sarebbero risultati inutilizzati (aperti, senza lucchetto) nel limite di tempo prestabilito sarebbero stati assegnati ad altro personale sanitario: gli armadietti risultati non utilizzati sono stati riassegnati al personale sanitario avente diritto;
- è stato adibito a spogliatoio per il personale tirocinante (50 posti) un locale "attesa barellati" dell'area ambulatoriale esterna alla stessa e quindi di difficile gestione da parte del personale sanitario secondo la destinazione d'uso iniziale.

L'attività di revisione dell'assegnazione degli armadietti spogliatoio non è comunque ultimata con le azioni di cui sopra, ma è continuativa e necessaria per poter garantire nel tempo l'assegnazione degli stessi a tutto il personale sanitario, e procede in parallelo con le modifiche del personale sia Asl che tirocinante (trasferimenti, nuove assunzioni, pensionamenti...).

Fig. Ospedale – Piano -1 – Spogliatoi personale sanitario



### ***3.5 La valutazione dell'attuale dotazione di materiali e l'analisi di opportunità del trasferimento di attrezzature esistenti, tenendo conto sia delle esigenze sanitarie, di sicurezza e benessere professionale***

L'Area generale infermieristica si è fatta carico di effettuare un censimento di dotazioni mobili in buone condizioni al fine di valutare l'opportunità di un loro trasferimento al nuovo ospedale, con particolare riferimento ai carrelli uso sanitario (medicazioni, emergenze) ed ai letti meccanici. Questi ultimi sono stati destinati esclusivamente alla degenza Ostetricia e Day Surgery, cioè a quelle aree in cui solitamente la movimentazione passiva del paziente avviene in casi eccezionali, mentre per tutte le altre aree di degenza si è convenuto dotare il nuovo ospedale di letti elettrici di ultima generazione, a garanzia di un maggiore comfort per i pazienti e di una maggiore sicurezza per il personale sanitario.

## **4 Percorsi sanitari**

Il progetto esecutivo dell'Ospedale Apuane ha previsto percorsi definiti e quasi sempre distinti Sanitari/Utenti, e protezione del percorso sanitario grazie alla presenza di apriporta con lettori RFID. Ciascun operatore è dotato di scheda apriporta personale utilizzabile in tutte le aree, con esclusione dell'SPDC e della Direzione di Presidio.

### **4.1 Segnaletica**

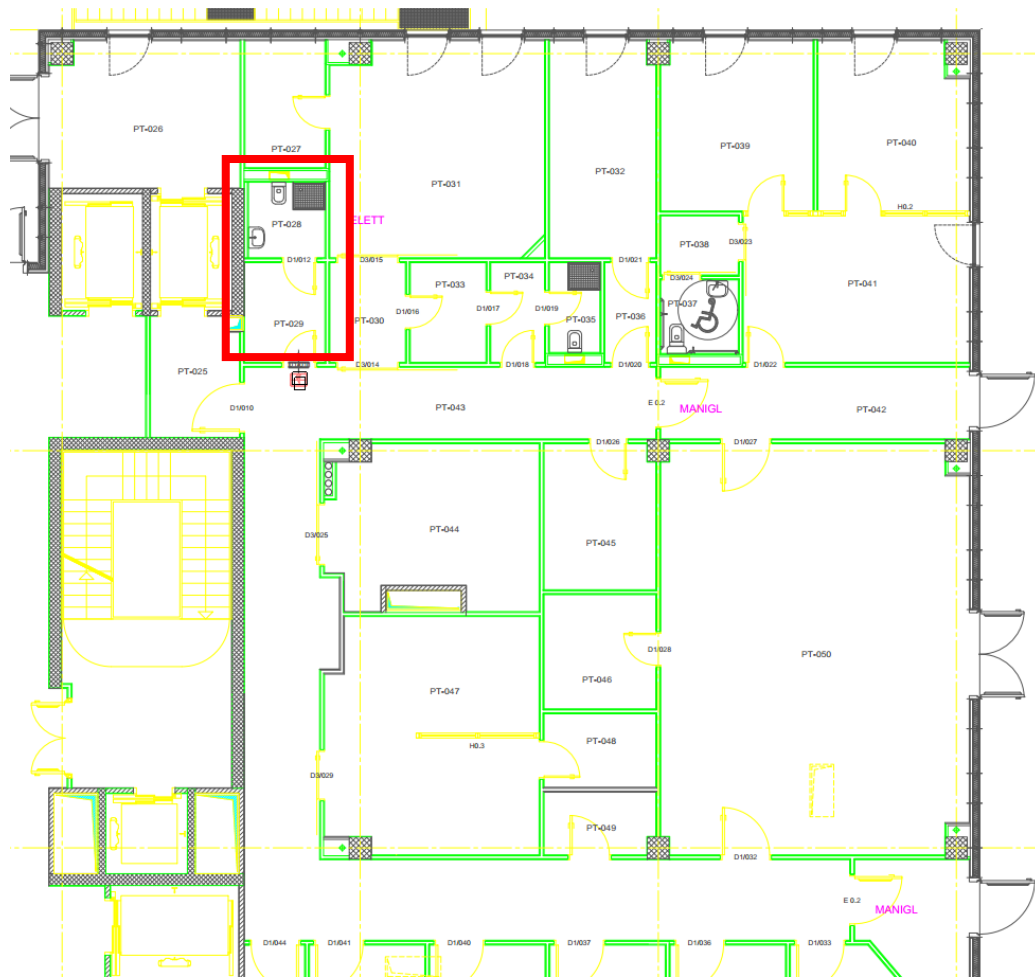
La Direzione di Presidio ha verificato eventuali criticità dei percorsi previsti dal progetto ed ha condiviso con l'Area Tecnica l'esigenza di dotare i vari percorsi di idonea segnaletica (es.: percorso utenti di Pronto Soccorso verso Area Ambulatoriale e ritorno; aree interdette ai visitatori). In particolare, già prima dell'apertura dell'OA è emersa l'esigenza di individuare un percorso interno per i pazienti di Pronto Soccorso che possono recarsi autonomamente in Area Ambulatoriale per essere sottoposti a specifiche visite, e di evidenziare tale percorso con segnaletica dedicata, la quale si è dimostrata di particolare utilità in fase di start-up anche per gli operatori sanitari.

### **4.2 Percorso salma**

Il percorso salma all'interno dell'edificio "ospedale" è in condivisione con il percorso sanitario. All'interno delle aree critiche dell'ospedale è presente un locale per la sosta temporanea della salma (livello 1, PS), ma di fatto tali ambienti vengono poco utilizzati in quanto l'organizzazione del personale è tale da consentire la rimozione della salma in tempi brevi. Attraverso il piano seminterrato ed il tunnel di collegamento la salma viene trasportata all'edificio "economale" in Obitorio, sito al piano terra, dove giunge grazie ad un ascensore dedicato.



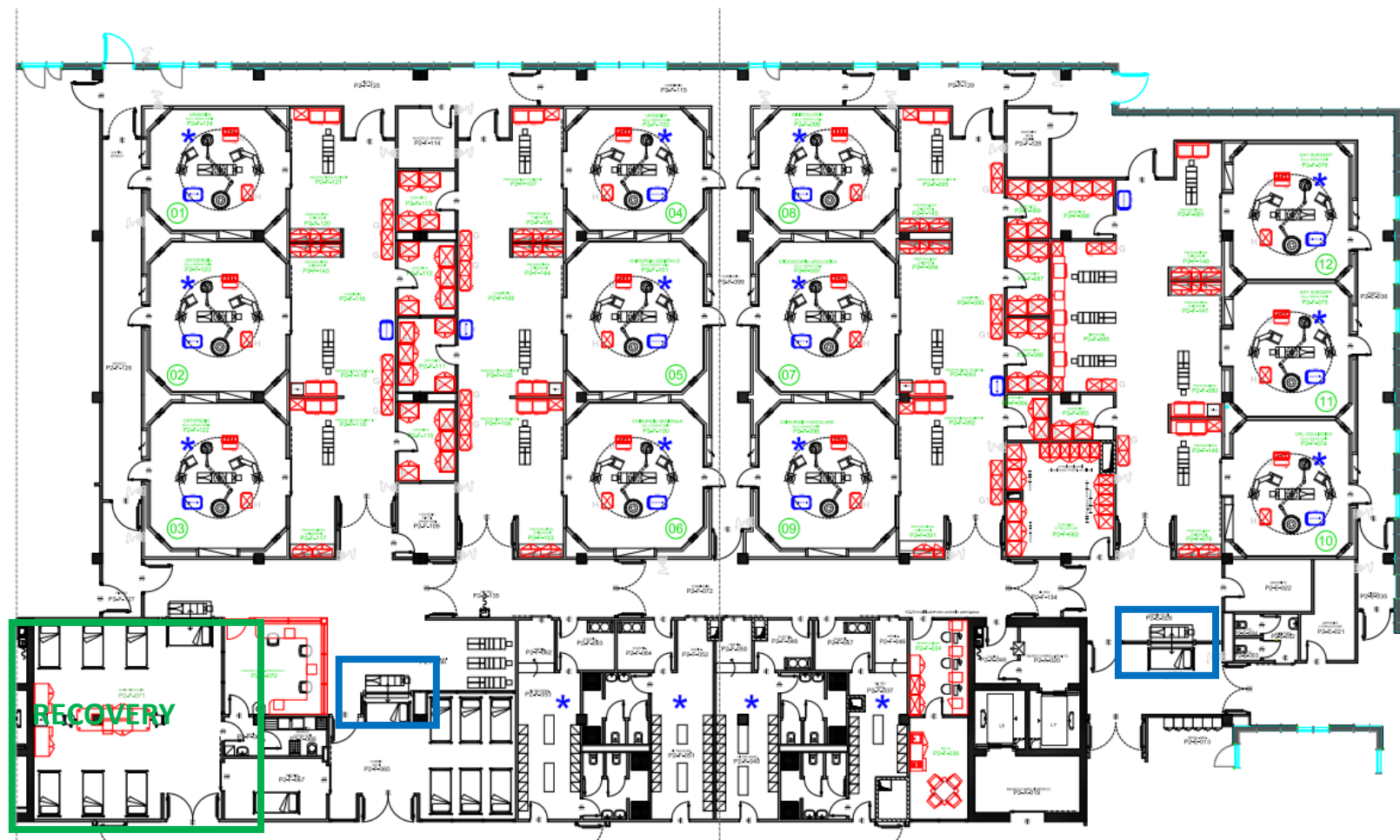
**Fig. Palazzina Economale - Obitorio**



### **4.3 L'accesso in sala e la gestione dei passamalati**

Il paziente che deve essere sottoposto ad intervento chirurgico viene trasportato dalla propria area di degenza, dal PS o dal Polo Endoscopico dal servizio OSS di trasporto interno, direttamente con il proprio letto di degenza o con la propria barella. Sono previsti due accessi per i pazienti al BO, entrambi dotati di passamalati, utilizzabili a seconda della sala prevista per l'intervento chirurgico; il paziente accede all'interno del BO tramite passamalati, mentre il proprio letto viene ricondizionato, staziona in area dedicata, ed è pronto a ricevere il paziente operato all'interno della recovery room, da dove prosegue il percorso di degenza.

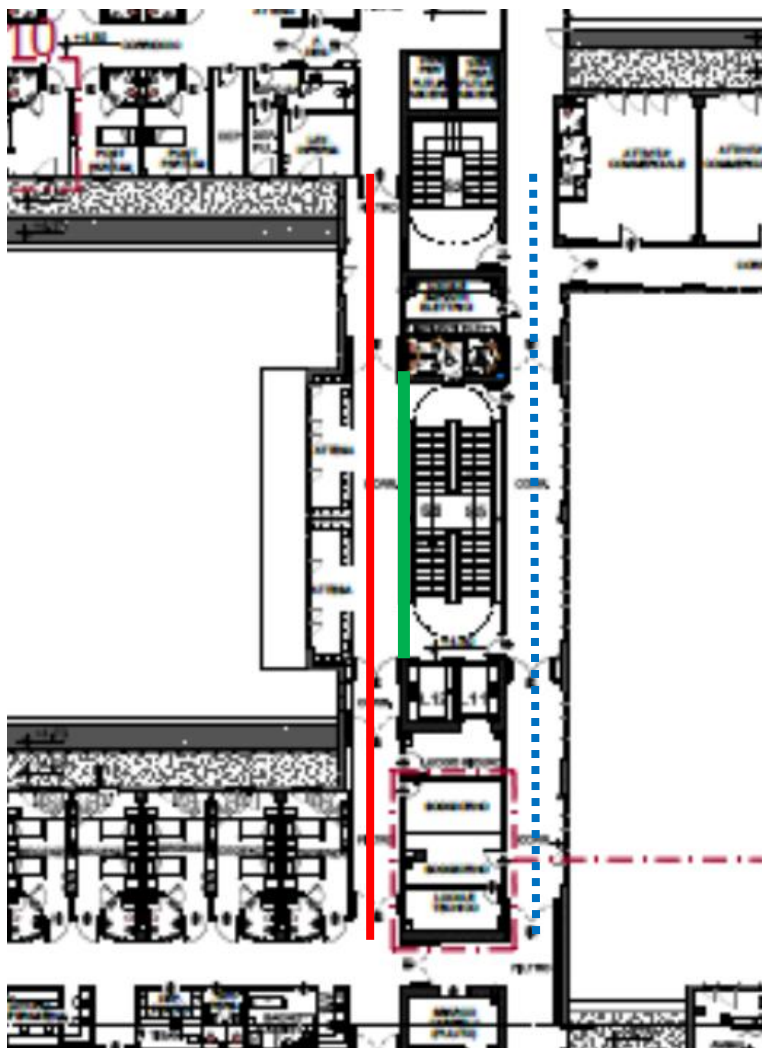
Fig. Blocco Operatorio



#### **4.4 Modifiche ai percorsi per gli aspetti di privacy e di sicurezza: l'esempio del materno infantile**

Nel corso delle verifiche effettuate dalla Direzione di Presidio sui percorsi sanitari è emersa una criticità dovuta alla sovrapposizione al primo piano dell'area Materno Infantile dei percorsi sanitario/non sanitario a livello del corridoio di collegamento tra il Blocco Parto e le degenze Ostetricia/Sub-intensiva neonatale/Pediatria. Ciò ha portato alla decisione condivisa di invertire i due percorsi ed a tale scopo è stata costruita una parete di separazione del nuovo corridoio sanitario dal vano scale.

**Fig. modifica percorsi sanitario/utenti area Materno Infantile**



*Linea rossa: percorso sanitario. Linea blu tratteggiata: percorso visitatori*

*Linea verde: parete vetrata.*

## 5 Accessibilità utenti e ambulanze

### 5.1 *Sistema di orientamento degli utenti, logica delle scelte e descrizione della supervisione del progetto di orientamento e segnaletica*

Gli **utenti** accedono ai servizi dell'ospedale attraverso percorsi specifici:

- utenti di Pronto Soccorso: parcheggio ed accesso dedicati;
- utenti altri servizi: edificio "ospedale", ingresso principale, dove è presente un bancone accoglienza/informazioni. Sia all'esterno che immediatamente all'ingresso l'utente potrà individuare tramite dettagliata segnaletica l'area di interesse ed il percorso da seguire.

L'edificio "ospedale" ha una forma ad "H", con servizi all'utenza nei quattro piani sopra terra, e presenta due percorsi speculari, uno a sinistra (percorso A) e uno a destra (percorso B); i due percorsi sono collegati tra loro, all'esterno delle aree sanitarie, al piano terra e al primo piano, mentre ai piani secondo e terzo non è consentito agli utenti lo spostamento al piano tra i due percorsi, motivo per cui è importante indirizzare gli utenti al percorso di loro interesse già all'ingresso dell'ospedale.

Diverso è l'accesso dei pazienti tramite **ambulanza**:

- accesso in Pronto Soccorso (percorso dedicato);
- ingresso barellati 1 (lato monti, percorso B), per servizio Dialisi, SPDC, Polo endoscopico, Centro trasfusionale, Day Service, Discharge room, Radiologia interventistica, Area chirurgica DS e Week surgery, Degenze Protette;
- ingresso barellati 2 (lato mare, percorso A), per Radiodiagnostica, Area Ambulatoriale, Area materno-infantile, TI, TSI, Area chirurgica Long surgery, Area Medica.

The image is a detailed architectural floor plan of a psychiatric hospital. The plan shows a complex arrangement of rooms, corridors, and service areas. Two specific entrances are highlighted with colored ovals and labeled with text boxes:

- Ingresso barellati 2:** Indicated by a green oval and a green-bordered text box on the left side of the plan.
- Ingresso barellati 1:** Indicated by an orange oval and an orange-bordered text box on the right side of the plan.

Other labels on the plan include various room numbers (e.g., Rv-V1, Rv-V2, Rv-V3, Rv-V4, Rv-V5, Rv-V6, Rv-V7, Rv-V8, Rv-V9, Rv-V10, Rv-V11, Rv-V12, Rv-V13, Rv-V14, Rv-V15, Rv-V16, Rv-V17, Rv-V18, Rv-V19, Rv-V20, Rv-V21, Rv-V22, Rv-V23, Rv-V24, Rv-V25, Rv-V26, Rv-V27, Rv-V28, Rv-V29, Rv-V30, Rv-V31, Rv-V32, Rv-V33, Rv-V34, Rv-V35, Rv-V36, Rv-V37, Rv-V38, Rv-V39, Rv-V40, Rv-V41, Rv-V42, Rv-V43, Rv-V44, Rv-V45, Rv-V46, Rv-V47, Rv-V48, Rv-V49, Rv-V50, Rv-V51, Rv-V52, Rv-V53, Rv-V54, Rv-V55, Rv-V56, Rv-V57, Rv-V58, Rv-V59, Rv-V60, Rv-V61, Rv-V62, Rv-V63, Rv-V64, Rv-V65, Rv-V66, Rv-V67, Rv-V68, Rv-V69, Rv-V70, Rv-V71, Rv-V72, Rv-V73, Rv-V74, Rv-V75, Rv-V76, Rv-V77, Rv-V78, Rv-V79, Rv-V80, Rv-V81, Rv-V82, Rv-V83, Rv-V84, Rv-V85, Rv-V86, Rv-V87, Rv-V88, Rv-V89, Rv-V90, Rv-V91, Rv-V92, Rv-V93, Rv-V94, Rv-V95, Rv-V96, Rv-V97, Rv-V98, Rv-V99, Rv-V100) and a red label "Rv-V PSICHIATRIA" on the right side.

## **6 Problematiche inerenti la presenza di infestanti (volatili, insetti, roditori, striscianti)**

A costruzione quasi ultimata, prima dell'avvio dell'attività sanitaria, è stata fatta una valutazione congiunta tra DMPO, U.O. Sanità Animale del Servizio Igiene Pubblica e ditta dedicata affidataria del servizio di derattizzazione e disinfestazione per Asl 1.

### ***6.1 Relazione ispettiva, sopralluogo, azioni preventive intraprese, monitoraggio e follow-up con la ditta affidataria***

Ripetuti sopralluoghi hanno fatto emergere diverse criticità inerenti la possibilità di colonizzazione da infestanti, valutando la situazione come ad altissimo rischio, stante sia la natura del territorio circostante, sia l'esistenza di numerose opportunità di accesso e di proliferazione per tutti i tipi di infestanti esaminati, sia volatili (gabbiani e piccioni) che insetti, striscianti e roditori.

Da un riscontro con il personale della ditta costruttrice si è appreso che non è stato elaborato e messo in atto un piano di prevenzione specifico per la proliferazione di infestanti, ad eccezione dell'installazione di esche topicide nelle aree di cantiere e negli spazi di lavoro utilizzati dal costruttore. Inoltre non è stato intrapreso un piano di proliferazione di blatte e altri insetti striscianti, né della proliferazione di zanzare nelle numerose aree ospitanti acqua stagnante nel seminterrato.

Sono state individuate specifiche aree di rischio:

- area seminterrata dell'edificio Ospedale: rappresenta l'area con maggiori problematiche, stante la presenza delle principali vie d'accesso (merci e personale) e la presenza di uno scannafosso perimetrale con diffuso ristagno di acqua e in comunicazione con pompe idrauliche, comunicanti all'esterno, inoltre lo scannafosso è raggiunto in più punti da tubature inizialmente non adeguatamente protette da grigliati e ha numerosi punti di comunicazione con il corridoio del trasporto meccanizzato. La DMPO, di concerto con la U.O. Sanità Animale, ne ha richiesto la protezione nelle vie di comunicazione verso l'esterno con griglie a maglia < 1 cm per ogni punto di drenaggio, nonché la completa aspirazione dell'acqua stagnante.

I locali del seminterrato destinati alle attività di lavoro, prevalentemente utilizzate dai providers del Concessionario, i magazzini e i locali spogliatoio, si affacciano su chiostre interne, a loro volta dotate di grigliati per la raccolta dell'acqua piovana *non*

*adeguatamente protetti (assenza di reti a maglia fine).* Su tali chiostre si aprono inoltre porte e finestre dotati di attuatori per la chiusura automatica, che dovrebbero aprirsi soltanto in caso di incendio.

I magazzini presenti al seminterrato sono spesso dotati di punti di attraversamento dei cavi con intercapedini non sigillate e favorevoli al passaggio di ogni tipo di infestante.

I cavedi verticali, non compartimentati in senso orizzontale, forniscono un punto di accesso a tutti i livelli, mettendo in comunicazione le strutture al piano interrato a tutti i piani. I vani tecnici sono dotati di porte REI ma con un ampio lume fra la battuta e il pavimento, cosa che permette di tutti gli infestanti dal piano seminterrato ai piani superiori e quindi alle aree sanitarie e critiche.

- Palazzina Economale e percorso logistico: l'area ricezione merci e derrate alimentari si affaccia su un piazzale dove, a pochi metri di distanza, è localizzata l'isola ecologica. Nello stesso piazzale è individuabile la parte terminale di un fosso perimetrale grigliato per la raccolta di acqua piovana, nonché via di fuga dai piani seminterrati dei due edifici: tale area costituisce pertanto una enorme criticità soprattutto per il tipo di percorsi a cui è destinata (ingresso di merci, derrate e farmaci).

A sua volta, il percorso meccanizzato di trasporto, oltre ad avere un elevato rischio di contaminazione crociata derivante dalle modalità di organizzazione della logistica previste dal progetto (movimentazione su percorso promiscuo di alimenti, biancheria, rifiuti e farmaci), è reso ulteriormente insicuro dalla presenza di comunicazioni fra il corridoio dedicato e lo scannafosso e i vani tecnici.

- Aree specifiche di rischio nelle zone sanitarie: vie di fuga e terrazzamenti esterni costituiscono un rischio per la proliferazione di volatili; inoltre, le porte di sicurezza per l'evacuazione di emergenza presentano un ampio lume fra battuta e pavimento, ampiamente sufficiente a permettere l'ingresso di infestanti.

Nel corso dei sopralluoghi ispettivi sono state rinvenute in più punti tracce dell'avvenuta migrazione di formiche e della presenza, all'esterno e in prossimità delle zone critiche d'accesso segnalate, di deiezioni di roditori di grossa taglia.

Vani tecnici e locali di sbarco del trasporto meccanizzato: a tutti i livelli si ripetono le criticità riportate in precedenza relative a questo tipo di locali (comunicazioni a parete con locali attigui, ampio lume di comunicazione fra le porte e il pavimento).

Cucinette di reparto: ogni reparto è dotato di cucinette e dispense dove è necessario mettere in atto le più attente misure di corretta gestione delle derrate.

Sulla base delle criticità emerse prima dell'avvio dell'attività del nuovo ospedale sono state intraprese mirate azioni correttive/preventive e di monitoraggio, messe in atto tramite il costruttore e di concerto con la ditta affidataria:

- Manutenzione scannafosso: aspirazione acque stagnanti, protezione vie di drenaggio con griglie a maglia fine;
- Chiusura porte e finestre del piano seminterrato (spogliatoi, corridoi, locali dei providers); tutte le porte di uscita di emergenza ai vari piani sono state dotate di allarme acustico al fine di impedirne l'apertura impropria;
- Posizionamento di erogatori di sostanze rodenticide per il controllo ed il monitoraggio della proliferazione di muridi (*Mus musculus*, *Rattus rattus*, e *Rattus norvegicus*), sia in aree interne che in aree esterne ai due edifici; il controllo del consumo delle esche avviene settimanalmente con lettura del consumo, controllo dello stato di usura della sostanza derattizzante ed eventuale rotazione della sostanza con cambio del principio attivo;
- Interventi di isolamento delle porte dei vani tecnici attigue ai cavedi.

Tali interventi hanno consentito, ad oggi, un adeguato controllo degli infestanti, con particolare riferimento ai roditori e agli striscianti.

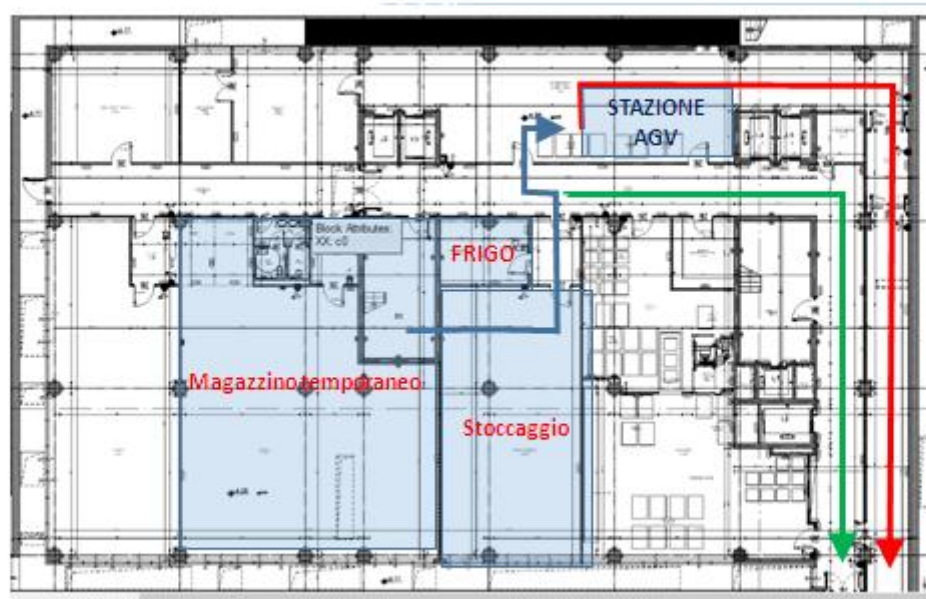
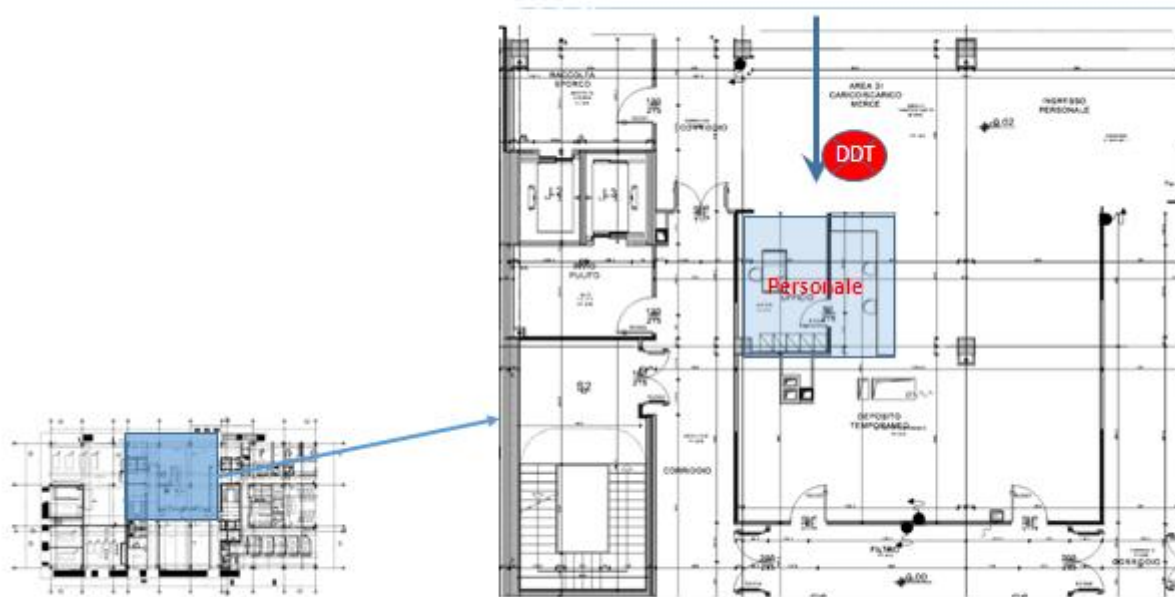


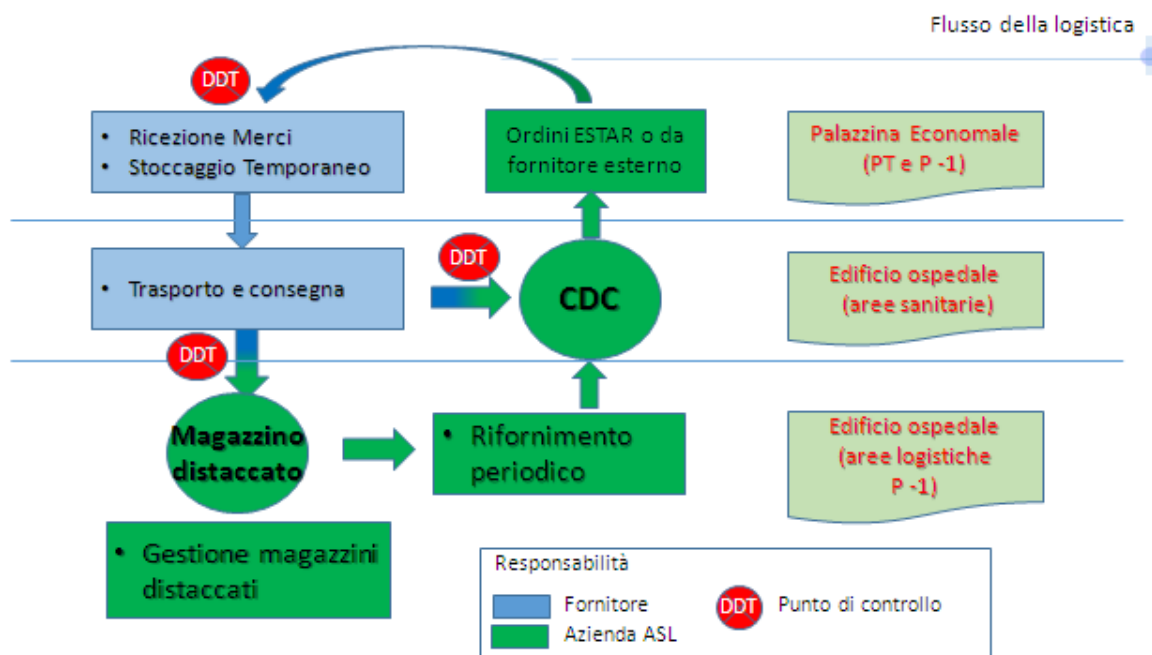
## **7 Logistica**

### **7.1 *Revisione del sistema di logistica farmaco economale***

L'attività di logistica del nuovo ospedale ha dovuto necessariamente interfacciarsi con il sistema in essere nei vecchi presidi gestito da ESTAV. Il contratto di appalto ESTAV (oggi ESTAR) prevedeva infatti la consegna sia di materiale economale che di farmaci direttamente ai vari reparti (CDC), e tale servizio si sarebbe sovrapposto in parte con il sistema di trasporto e consegna interni previsti dal concessionario. Inoltre, rispetto ai vecchi ospedali in cui vi era ampia disponibilità di magazzino per i vari destinatari, nel nuovo Ospedale Apuane le aree di deposito all'interno delle aree assistenziali e all'interno dell'ampio blocco operatorio sono molto limitati. Si è reso necessario, pertanto, individuare un magazzino dedicato per lo stoccaggio dei farmaci della reperibilità aziendale (lista positiva), e individuare un'area, interna all'Ospedale, all'interno della quale attivare una piattaforma logistica presso la quale centralizzare le consegne del materiale di pertinenza ESTAV, al fine di:

- utilizzare, per la consegna terminale, il sistema di trasporto meccanizzato previsto dal Concessionario e già incluso nel canone del nuovo ospedale;
- ridurre i volumi di materiali all'interno dei reparti e dei blocchi operatori, frammentando le consegne finali secondo un modello logistico più idoneo alla dotazione di spazi per scorta di magazzino interni ai reparti / servizi, evitando problematiche di cattiva conservazione del materiale e di mancata o incompleta validazione e registrazione delle consegne da parte del personale di reparto;
- rivedere in sede ESTAV il calendario di rifornimento del nuovo ospedale, concentrando gli ordini sulla piattaforma logistica, con riduzione del numero di consegne rispetto all'attuale.





Il sistema di logistica previsto dal capitolato è stato quindi integrato con un accordo aggiuntivo che ha coinvolto ESTAR (fornitrice del materiale farmaco-economale) e ditta affidataria del servizio di logistica.

Tale accordo ha previsto la presa in carico da parte di quest'ultimo provider di tutte le fasi di ricezione, consegna e gestione dei materiali farmaco-economali.

È stato quindi adottato uno specifico modello operativo di seguito riportato:

1) **RICEZIONE MERCI**: La Ditta Aggiudicataria garantisce la presenza di numero uno Operatore presso il Punto Ricezione del NOA presso la Palazzina Servizi dalle ore 8.00 alle ore 15.00 dal Lunedì al Venerdì e fino alle 13.00 il Sabato. Il Punto Ricezione ha la funzione di ricevere la globalità dei materiali acquistati direttamente dalla ASL (materiali farmaceutici, economici, tecnici, ecc.). L'Operatore provvede all'atto della ricezione alla verifica del DDT del Fornitore e su di esso si accerta che trattasi di materiali regolarmente ordinati dalla ASL1; verifica la corrispondenza del numero di colli riportati sul DDT con quelli realmente consegnati dal Corriere. L'Operatore appone sul DDT data e timbro della ASL1 e firma in modo chiaro e leggibile per avvenuta ricezione. Ogni qualvolta l'Operatore rilevi anomalie di qualsiasi tipo sul materiale ricevuto ha l'obbligo di apporre sul DDT la dicitura

“ACCETTAZIONE CON RISERVA”. L’Operatore suddivide i DDT per tipologia di materiale ricevuto ed al termine del proprio turno lavorativo si reca presso i settori di competenza (Farmacia, Economato, Ufficio Tecnico, ecc.) per la consegna dei DDT al fine del relativo carico a sistema. L’Operatore redige al termine del proprio turno uno schema riepilogativo contenente l’elenco dei DDT ricevuti per singolo settore ed al momento della consegna dei DDT agli Uffici di competenza consegna copia di tale riepilogativo previa firma per ricevuta da parte del Personale ASL1.

Per ogni collo ricevuto l’Operatore produce 3 copie del DDT:

- a) copia per la Caposala per controllo quali-quantitativo all’atto dell’apertura colli
- b) copia per Ditta Aggiudicataria appalto a testimonianza di avvenuta consegna al destinatario e per eventuali verifiche postume
- c) copia per Ufficio/Settore deputato al carico a sistema del DDT (la copia in originale del DDT viene archiviata in originale in apposito archivio codificato a livello aziendale)

2) TRASPORTO A DESTINAZIONE: la Ditta Aggiudicataria dell’appalto veicola nella giornata stessa di arrivo della merce i prodotti a destinazione. Per la veicolazione dei materiali la Ditta può decidere di avvalersi del sistema robotizzato AVG oppure effettuare il trasporto mediante roll.

3) GESTIONE MATERIALI A -20°C: la Ditta Aggiudicataria dell’appalto quando riceve al Punto Ricezione materiali che richiedono una conservazione a -20°C, si attiva per effettuare la consegna tempestivamente e comunque entro 1 ora dalla ricezione del prodotto. Il materiale da conservare a -20°C che arriva in apposito imballo deve essere posizionato dall’Operatore in cella frigo in attesa del relativo trasporto.

4) GESTIONE MATERIALI DA CONSERVARE TRA 2 E 8°C: l’Operatore della Ditta Aggiudicataria dell’appalto posiziona in cella frigo tutti i materiali che devono essere conservati tra 2 e 8°C. I materiali in oggetto devono essere veicolati a destinazione avendo premura che il range temporale tra il prelievo dalla cella frigo al destinatario sia breve e che i materiali non siano esposti a potenziali danneggiamenti termici.

5) GESTIONE CELLA FRIGO: La Ditta Aggiudicataria dell’appalto ha a disposizione una cella frigorifera acquistata da ASL1; tale cella deve essere utilizzata per il temporaneo stoccaggio di materiali destinati ad una conservazione tra 2 e 8°C. La Ditta Aggiudicataria dell’appalto ha l’obbligo di verificare il corretto funzionamento della cella frigorifera ed ha

specifiche credenziali per collegarsi al sistema di monitoraggio termico in dotazione all'Ospedale. In caso di attivazione allarmi la Ditta dispone di un Reperibile rintracciabile mediante apposito cellulare attraverso il Centralino; il Reperibile della Ditta si mette in contatto con il Reperibile dell'Ufficio Tecnico Aziendale.


6) MATERIALE DIALITICO: La Ditta Aggiudicataria dell'appalto su chiamata del Caposala della Nefrologia veicola materiali dialitici particolarmente pesanti dai depositi ubicati nei seminterrati del NOA al piano della Nefrologia. Il Caposala deve programmare i trasporti dandone comunicazione alla Ditta con un anticipo di almeno 24 ore.

7) VEICOLAZIONE MATERIALI FARMACEUTICI ED ECONOMICI DAI SEMINTERRATI AI PIANI: presso il NOA sono presenti depositi "satellite" presso i quali i singoli utilizzatori stivano materiali particolarmente ingombranti che non trovano ubicazione al piano di pertinenza. La Ditta Aggiudicataria su indicazione programmata del Caposala, con anticipo di almeno 24 ore, provvede a veicolare i prodotti in oggetto.

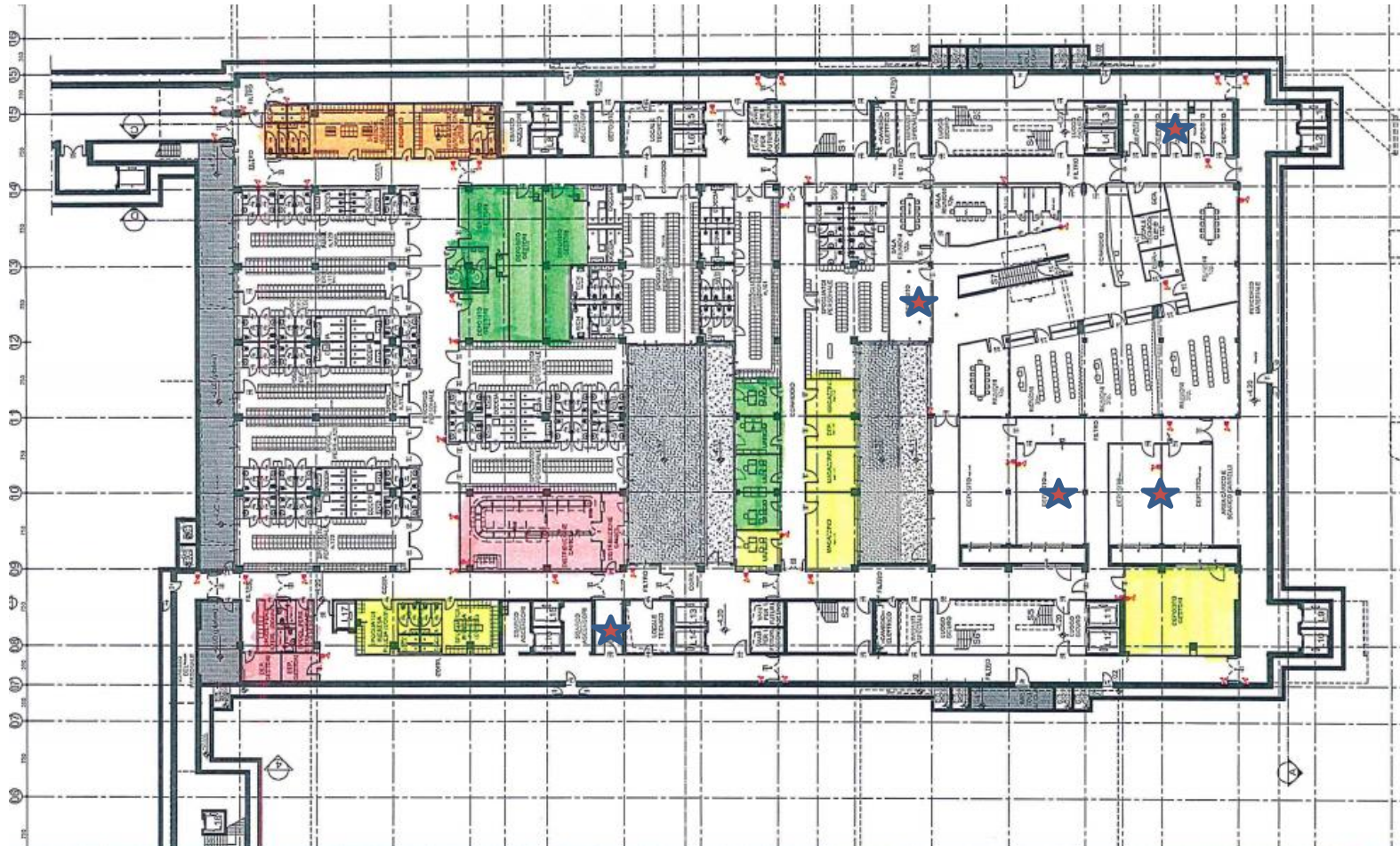
Orario: dalle ore 8.00 alle ore 14.00 dal Lunedì al Venerdì e fino alle 13.00 il Sabato

8) SISTEMAZIONE MATERIALI PRESSO DEPOSITI SEMINTERRATI: La Ditta Aggiudicataria al momento dell'arrivo dei materiali a particolare ingombro, che devono essere stivati nei depositi satellite presso i seminterrati del NOA, viene contattata dal Caposala e provvede ad aprire tali depositi e a stivare in essi i materiali. terminate le operazioni di sbarco e sistemazione l'Operatore della Ditta riconsegna al Caposala le chiavi del deposito.

Orario: dalle ore 8.00 alle ore 14.00 dal Lunedì al Venerdì e fino alle 13.00 il Sabato

Le aree di magazzino aggiuntivo (oltre ai depositi temporanei alla Palazzina Economale) sono disponibili al piano -1 dell'edificio Ospedale. Esse non sono servite dal sistema di trasporto meccanizzato AGV. Nella figura sottostante è possibile visualizzare tali aree contrassegnate con il simbolo 

**Fig. Ospedale – Piano -1**



## **8 Verifiche tecniche e controlli microbiologici**

Nei primi mesi del 2015 è stato emanato apposito bando di gara Estar per l'affidamento a ditta esterna specializzata accreditata dell'attività di campionamento ambientale (impianti VCCC e controlli microbiologici dell'aria) e di controllo microbiologico delle acque di dialisi e dell'acqua ad uso sanitario.

Tutte le verifiche sono state effettuate in presenza di personale sanitario della DMPO che ha appositamente programmato un piano dettagliato dei campionamenti per una corretta coordinazione con le attività di pulizia dei locali e con altre attività di verifica tecnica (tecnologie sanitarie, arredi mobili, impianti gas medicali).

I parametri utilizzati come riferimento per la validazione dei risultati sono quelli previsti dalla normativa di riferimento:

- D.P.R. 14.01.1997 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private"
- Linee Guida sugli standard di sicurezza e di igiene del lavoro nel reparto operatorio (fonte ISPESL 2009)
- UNI EN ISO 14644-1 "Camere bianche ed ambienti associati controllati: classificazione della pulizia dell'aria"
- L.R. Toscana 23 febbraio 1999, n. 8 - Norme in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi delle strutture sanitarie: autorizzazione e procedura di accreditamento
- Delibera Consiglio Regione Toscana 26 luglio 1999, n. 221 - Requisiti organizzativi, strutturali e tecnologici delle strutture pubbliche e private per l'esercizio delle attività sanitarie.

### **8.1 Verifiche degli impianti VCCC (Ventilazione e Climatizzazione a Contaminazione Controllata)**

Tali verifiche hanno incluso:

1. Misura delle portate di mandata dell'aria dell'impianto VCCC e calcolo del numero di ricambi aria/ora
2. Misura della pressione differenziale rispetto agli ambienti confinanti
3. Classificazione particellare secondo UNI EN ISO 14644-1 (dove previsto)



#### 4. Determinazione del Recovery Time (dove previsto)

La valutazione ambientale inerente gli impianti di VCCC è stata prevista per i seguenti locali:

- 4 sale endoscopia (1 broncoscopia, 2 endoscopia digestiva, 1 ercp)
- 3 ambulatori chirurgici
- 1 locale emodialisi ("isolato")
- 2 locali Pronto Soccorso (Emergency Room e Sala Decontaminazione)
- Ambulatorio Anatomia Patologica
- Sala operatoria del Blocco Parto
- 1 locale ostetricia ("isolamento")
- 2 locali nido ("isolamento prematuri")
- 2 locali Sub-intensiva neonatale (open-space + "isolato")
- 4 aree della Centrale di Sterilizzazione (lavaggio ferri, confezionamento, distribuzione, lavaggio carrelli)
- 3 sale operatorie dell'area interventistica (sala angiografica, sala chirurgia vascolare-elettrofisiologia, sala cardiologia interventistica)
- 12 sale operatorie del BO principale
- 4 punti TI (2 locali "isolamento" e 2 aree open-space)
- 1 stanza di degenza TSI
- 8 stanze di degenza del reparto Degenze Protette
- 2 locali farmacia (laboratorio galenici e laboratorio preparazione antiblastici).

Per quanto riguarda i ricambi di aria, i risultati ottenuti sono stati conformi ai requisiti di legge per le varie tipologie di locali:

- > 15 ricambi aria/ora: sale operatorie (valore riscontrato superiore a quello atteso, fino a 30 ricambi/ora in alcune sale), sala ERCP e centrale di sterilizzazione (con la sola esclusione dell'area lavaggio carrelli dove sono richiesti 2 ricambi/ora)
- > 6 ricambi/ora: aree di degenza esaminate, ambulatori chirurgici, sale endoscopiche e locali di PS
- > 5 ricambi/ora nel laboratorio di anatomia patologica.

Le pressioni differenziali hanno evidenziato in alcuni locali valori non conformi ai limiti di riferimento previsti dalle normative, e ciò ha richiesto mirati interventi di taratura delle portate di estrazione dell'aria (Concessionario/Area Tecnica).

Per quanto riguarda la classificazione particellare (conta delle particelle di diametro  $\geq 0,5 \mu/m^3$ ), questa è risultata sempre conforme ai requisiti di legge, e cioè:

- ISO 7 (classe di pulizia dell'aria prevista per locali a flusso turbolento): sale di endoscopia, Emergency Room, sale operatorie con flusso turbolento (chirurgia



generale o similare) (sala del blocco parto, sala angiografica, sala cardiologia interventistica e sala chirurgia vascolare/elettrofisiologia); terapia intensiva (in open-space riscontrata ISO 6);

- ISO 8: ambulatori chirurgici (riscontrata classe ISO 7), emodialisi, sala decontaminazione di PS, laboratorio di anatomia patologica,
- ISO 5: sale operatorie a flusso laminare che potrebbero essere destinate alla chirurgia dei trapianti, alla neurochirurgia e alla cardiochirurgia le sale operatorie dell'OA hanno evidenziato una classe ISO < 5 in quanto l'impianto di VCCC presente è a flusso laminare.

Il recovery time è risultato sempre soddisfacente nelle sedi previste (tra i 15 e i 25 minuti in tutti i locali in cui è stato effettuato), pur non essendo sempre presente un limite di riferimento dalla normativa vigente. Nelle sale operatorie è stato riscontrato un valore tra 1 e 15 minuti al massimo<sup>20-24</sup>.

## **8.2 Analisi microbiologiche dell'aria**

Tali campionamenti sono stati eseguiti per impatto su superficie solida agarizzata con campionatore d'aria modello SAS posto al centro stanza a circa 150 cm da terra. Come previsto contrattualmente, è stata effettuata esclusivamente la ricerca della carica microbica mesofila e l'esame è stato eseguito in 45 locali:

- PS: Emergency room e Decontaminazione;
- Polo endoscopico (4 sale);
- TI (4 punti)
- TSI (1 punto)
- TSI neonatale (1 open space + 1 isolato)
- Nido (2 punti locali isolamento)
- Centrale di sterilizzazione (4 punti)
- BO principale: 12 punti (12 sale operatorie)
- Degenza ostetricia (1 punto, camera isolamento)
- Emodialisi (1 isolamento)
- Blocco parto (1 sala operatoria)
- Degenze Protette (8 punti, camere di degenza)
- Laboratorio Anatomia Patologica
- Laboratori Farmacia (2 locali).

Tutti i campioni hanno avuto esito conforme ai parametri di legge<sup>24-25</sup>.

### **8.3    *Analisi microbiologiche delle superfici***

Il piano di campionamento prestabilito dalla DMPO e previsto in gara ha incluso i seguenti punti di campionamento:

- 5 punti per ciascuna sala operatoria del BO principale (totale: 60 campioni);
- 2 punti per ciascuna sala endoscopica (8 campioni);
- 1 punto sala Decontaminazione PS;
- 1 punto Emergency room PS;
- 3 punti degenza TSI;
- 20 punti TI;
- 10 punti TSI neonatale;
- 6 punti Nido;
- 2 punti Ostetricia (isolamento);
- 1 punto laboratorio Anatomia Patologica;
- 1 punto Emodialisi (isolamento);
- 10 punti Laboratori Farmacia.

Tutti i campioni hanno avuto esito conforme ai parametri delle LG in uso<sup>25</sup>.

### **8.4    *Analisi delle acque***

#### **8.4.1    *Potabilità***

La mappatura dei punti di prelievo è stata effettuata prendendo in considerazione le caratteristiche dell'impianto idrico della struttura, considerando che sono presenti 4 rami principali ("montanti") da cui parte la ramificazione terminale delle rete idrica. Tali montanti sono stati definiti dal costruttore come "A", "B", "C" e "D", dislocati in senso orario partendo dal corpo posteriore dell'edificio ospedale, lato mare.

Tutti i parametri, come previsti dal D.lgs 31/2001, sono stati verificati su campioni di acqua prelevati nei seguenti punti:

- Centrale termica (Mandata)
- Centrale idrica, fondo serbatoio 1 e 2
- Spogliatoio personale, doccia
- Laboratorio analisi lavandino (montante idrico "A")
- Emodialisi, lavandino stanza di degenza (montante idrico "C")
- Area ambulatoriale, lavandino ambulatorio cardiologia (montante idrico "D")

- Area medica polispecialistica (montante idrico "C")
- Sala parto in acqua (montante idrico "A")
- Cucina degenti (palazzina economale)
- Terapia intensiva (montante idrico "A")
- Blocco operatorio, lavaggio chirurgi (montante idrico "B")
- Degenza area chirurgica long (montante idrico "D")
- Degenze protette (montante idrico "C")
- Degenze area medica (montante idrico "D").

Non sono stati riscontrate discordanze rispetto ai parametri di legge<sup>26</sup>.

#### **8.4.2 Analisi batteriologiche**

Sono stati esaminati i campioni di acqua prelevati negli stessi punti per la valutazione della potabilità e i campioni di due monitors dell'emodialisi.

Per ciascun campione sono state effettuate le seguenti ricerche:

- Conta Batterica Totale a 22° C;
- Conta Batteri coliformi;
- Conta Escherichia coli;
- Conta Enterococchi intestinali.

Non sono state rilevate anomalie microbiologiche in nessun campione<sup>26-27</sup>.

#### **8.4.3 Acque di dialisi**

Oltre ai campioni di due monitors, sono stati prelevati 2 campioni:

- anello di andata
- dopo addolcitore.

Tutti i parametri chimici previsti dalle LG SIN 2005 erano rispettati<sup>27</sup>.

#### **8.4.4 Ricerca di Legionella**

Il problema di Legionellosi in ambiente sanitario ha richiesto già prima dell'apertura del nuovo ospedale una valutazione del rischio (effettuata dal SPPR), sulla base prevalentemente delle caratteristiche dell'impianto idrico, e la pianificazione delle analisi delle acque prelevate ai punti terminali di utilizzo. La presenza di una struttura di nuova realizzazione, dotata di impianti costruiti con materiali all'avanguardia e secondo le più moderne tecnologie, nonché la presenza di un impianto per la clorazione continua

dell'acqua calda sanitaria con Biossido di Cloro, hanno fornito i presupposti a garanzia di un basso rischio di colonizzazione da *Legionella pneumophila*.

Rispetto al cloro, il biossido di cloro presenta il vantaggio di essere più attivo nei confronti del biofilm. Esso viene prodotto in loco tramite l'ausilio di un apposito generatore installato in prossimità al punto di immissione dell'acqua in rete. La concentrazione efficace varia tra 0,1 e 1,0 mg/l, a seconda delle peculiarità dell'impianto e delle caratteristiche chimiche dell'acqua. Presenta i vantaggi di non produrre composti organoalogenati e di inibire la crescita del biofilm, ma dà luogo alla formazione di sottoprodotti inorganici (clorito e clorato) e alle concentrazioni più elevate (> 0,4 mg/l) ha elevata azione corrosiva nei confronti delle reti di distribuzione dell'acqua calda sanitaria. La produzione di biossido di cloro e la sua immissione in rete richiede pertanto un monitoraggio continuo e dipende dal dosaggio del cloro residuo nell'acqua calda sanitaria; all'interno dell'Ospedale Apuane ciò avviene a vari livelli (anello di ricircolo, montanti idrici A-B-C-D), mediante appositi sensori (clororesiduometri) che regolano automaticamente il dosaggio di biossido di cloro da produrre.

Il piano di campionamenti preapertura ha previsto il prelievo di un campione di acqua calda da 1 litro, dopo flambaggio e flussaggio, in ciascun punto in cui è stato effettuato il prelievo di campioni di acqua fredda per la valutazione di potabilità.

Su ciascun campione sono stati valutati:

- temperatura al momento del prelievo (range ottimale per la prevenzione del rischio di contaminazione: < 20°C, >50 °C);
- dosaggio cloriti;
- dosaggio cloro libero (range ottimale costante di cloro libero residuo 1-3 mg/l);
- ricerca di *Legionella* spp.

L'esito negativo della ricerca di *Legionella*, unitamente a valori di Cloro libero nei limiti consigliati dalla normativa e all'assenza di cloriti, hanno attestato un valore al rischio di legionellosi "basso" al momento dell'apertura dell'OA<sup>28</sup>.

## **9 Il governo della fase di start-up dell'ospedale**

### ***9.1 Sviluppo e modifiche dei percorsi sanitari e logistici in fase di start-up dell'OA***

Il livello di complessità presente in una struttura ospedaliera trova confronti in pochissime altre realtà. Tipologie di utenti, funzioni e servizi erogati, controllo dei rischi e delle emergenze, contenuti tecnologici, sovrapposizioni gestionali e organizzative, continuità dei servizi, sensibilità dei pazienti nonché risorse disponibili limitate, rendono massime le criticità presenti in una strutture ospedaliera rispetto ad altri contesti e servizi pubblici. Inoltre, negli ultimi anni, le organizzazioni sanitarie, anche quelle più evolute, sono state attraversate dall'esigenza sempre più pressante di intraprendere strategie innovative di miglioramento per coniugare l'offerta con la domanda sempre crescente, assicurare elevati standard clinico-assistenziali delle prestazioni e garantire al tempo stesso la sostenibilità economico-finanziaria del sistema.

L'apertura di un nuovo ospedale in sostituzione dei tre vecchi presidi e con la centralizzazione dei servizi sanitari ha rappresentato per l'Azienda una grande sfida e l'occasione per superare i vecchi concetti organizzativi e abitudini non più valide, per adottare nuovi metodi e concetti organizzativi più adeguati alla nuova realtà ospedaliera. È stato pertanto costituito con apposita Delibera Aziendale il Gruppo Operativo Apuane Lean (G.O.A.L.) con lo scopo di ottimizzare il flusso del paziente fra Pronto Soccorso e aree di degenza, anche mediante implementazione dell'ottimizzazione della postazione di lavoro in ambito sanitario secondo la filosofia lean con il metodo delle 5 S.

Il "Lean Thinking" è una filosofia produttiva che nasce in Giappone negli anni '50 all'interno della casa automobilistica Toyota con lo scopo principale di abbattere i costi di produzione e che incorpora un insieme di strumenti e tecniche da utilizzare nei processi aziendali per ottimizzare il tempo, le risorse e la produttività e migliorare il livello qualitativo dei prodotti e dei servizi contemporaneamente alla riduzione degli sprechi. Il termine "Lean" fu coniato solo nel 1990 dagli studiosi J.P. Womack e D.T. Jones, per rappresentare il modello "snello" dei metodi produttivi giapponesi di ridurre al minimo le risorse impiegate, siano esse tangibili o meno (tempo, capitale investito, spazio occupato, etc), con una vera e propria "caccia agli sprechi". Nel tempo le idee della "Lean Production" giapponese hanno trovato applicazione in aziende di varia natura in quanto tutte le imprese, indipendentemente dai servizi che erogano o dai prodotti che forniscono, sono accomunate da una grande pressione competitiva, da una rapidissima innovazione tecnologica e da risorse finanziarie

sempre più limitate. Le aziende, pertanto, al fine di essere competitive sul mercato, mirano a processi produttivi “snelli” limitando le attività che creano spreco.

Tale filosofia può essere quindi applicata anche al mondo della sanità in modo fortemente innovativo, apportando un reale contributo alla risoluzione di specifici problemi e alla riduzione degli sprechi. Uno strumento operativo di fondamentale importanza nell'applicazione della metodologia Lean è l'A3, un modello cartaceo di formato A3 utilizzato come strumento di *Problem Solving*: ripartito in varie parti, a cui corrispondono vari step e utilizzato in sede di riunione, consente e costringe a descrivere e analizzare il problema, stabilire obiettivi e azioni correttive con descrizione di “chi fa cosa” e con quali tempistiche, nonché pianificare fin da subito un monitoraggio periodico<sup>29-32</sup>.

Di seguito vengono riportati casi concreti di applicazione della filosofia Lean all'Ospedale Apuane.

## **9.2 Miglioramento del flusso del paziente: la Discharge Room**

Negli ultimi anni la Regione Toscana ha promosso fortemente il cambiamento organizzativo all'interno degli ospedali per trovare una sempre più adeguata risposta alle esigenze di qualità ed efficienza dell'assistenza.

Uno degli ambiti nei quali maggiormente si sono concentrati gli sforzi per migliorare i servizi resi è il miglioramento del flusso del paziente che accede ai percorsi sanitari intraospedalieri, il cui punto critico è rappresentato dal Dipartimento di Emergenza e Accettazione (DEA), che rappresenta la porta di accesso principale dell'ospedale e, come tale, risente maggiormente di tutte le criticità presenti all'interno di organizzazioni complesse e articolate come quelle dei reparti di degenza degli ospedali.

Sono state introdotte soluzioni organizzative interne al Pronto Soccorso che hanno contribuito a rendere più snello il percorso del paziente ma una delle criticità che deve essere ancora ulteriormente affrontata è il collo di bottiglia rappresentato dai pazienti in attesa di ricovero. L'erogazione del servizio risente molto della necessità del Pronto Soccorso di limitare quanto possibile il numero di tali pazienti, in ragione della situazione di saturazione della capacità produttiva, “spingendoli” verso le aree di degenza, indipendentemente dalla disponibilità, in termini di letti liberi, ad accogliere la domanda in ingresso dei reparti stessi.

Tale problematica, alquanto complessa, richiede la messa in opera di sforzi organizzativi su vari livelli del percorso intraospedaliero del paziente, con l'adozione di una nuova cultura d'indagine e d'intervento propria del Lean Thinking applicato:

- Appropriatelyzza della gestione clinica del paziente in PS;
- Limitazione dei giorni di degenza inappropriati (spreco di risorse) dovuti a carenze organizzative. La Direzione Medica di Presidio ha promosso lo sviluppo e l'implementazione presso i reparti della metodologia operativa propria del cosiddetto Net Visual DEA. Il Net Visual-DEA rappresenta un progetto globale per l'intero ospedale e prevede l'utilizzo simultaneo di due strumenti operativi: il Piano Per Ogni Paziente (PPOP) in ogni area di degenza e il Visual Hospital (VH) in Pronto Soccorso, tramite personale dedicato (rilevazione quotidiana dello stato occupazionale di tutti i posti letto dell'ospedale). Tale metodo è incentrato su tre concetti principali:
  - 1. Identificazione e corretta rappresentazione grafica del Flusso di Lavoro tramite l'utilizzo di "tabelloni" installati nelle singole aree di degenza e Software dedicati di gestione consultabili su Tablet/PC/Monitor. Gli strumenti tecnici utilizzati sono:
    - a. PPOP (Piano Per Ogni Paziente): visualizzazione grafica del percorso di ogni singolo paziente, all'interno delle aree di degenza, dall'ammissione fino alla dimissione; tale modello rende visibile gli sprechi (attese) e le azioni a valore;
    - b. Visual Hospital: modello organizzativo che consente ai PPSS aziendali una consultazione visiva della situazione di occupazione dei posti letto nelle varie aree di degenza di tutto l'ospedale.
  - 2. Identificazione e massimizzazione del Valore Aggiunto;
  - 3. Identificazione e minimizzazione degli Sprechi.
- Miglioramento del flusso "in uscita" dei pazienti ricoverati in reparto o in OBI di PS, sia ottimizzando l'accesso alle cure intermedie, ove necessario, sia accedendo al servizio offerto dalla "Discharge Room" per pazienti dimessi.

La Discharge Room (D.R.) rappresenta un'assoluta novità all'interno del nuovo OA rispetto ai precedenti PPOO. Situata al piano 2° in due locali adiacenti il Day Service, ha la funzione di accogliere i pazienti dimessi a tutti gli effetti ai quali sia stata consegnata la lettera di dimissioni. Tale servizio consente quindi di liberare quanto prima il posto letto di degenza della UO di provenienza agevolando il flusso dei pazienti "in uscita" a favore di un più rapido flusso "in entrata" del paziente di PS/OBI in attesa di ricovero. Come previsto da Regolamento, il servizio è garantito dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 18:00 e il sabato dalle 9 alle 14:00, è gestito da personale infermieristico dedicato e afferisce alla DMPO.

Nel corso del 2014, la implementazione di Piano Per Ogni Paziente, Visual Hospital e Net VISUAL DEA all'interno delle aree di Degenza dei Presidi Ospedalieri della Azienda USL 1 di Massa e Carrara ha visto l'attivo coinvolgimento delle seguenti unità operative:

- CARRARA: Medicina Donne, Medicina Uomini, Medicina Mista, Neurologia.
- MASSA: Medicina Donne.

I primi dati raccolti come risultato del progetto hanno permesso di ottimizzare i rapporti organizzativi/gestionali tra alcuni reparti quali la cardiologia, la radiologia convenzionale e interventistica.

A titolo esemplificativo, per lo SO di Carrara, uno dei colli di bottiglia che poteva causare rallentamenti nelle dimissioni dei pazienti dell'area Medica era rappresentato da un ritardo nella esecuzione degli ecocardiogrammi da parte della UO di Cardiologia. Dopo confronto e analisi dei dati con il Direttore della UO suddetta si è ottimizzata l'offerta di tale esame strumentale aumentando sensibilmente e meglio distribuendoli nella settimana il numero di prestazioni dedicati agli interni.

### ***9.3 Riorganizzazione degli spazi e dei percorsi all'interno del Pronto Soccorso***

La presenza costante all'interno del Pronto Soccorso di un elevato numero di pazienti in attesa di trattamento ha reso necessaria una rimodulazione del layout dell'assetto iniziale.

Dall'analisi effettuata è stato evidenziato che le aree di attesa dei pazienti all'interno del PS è insufficiente ad accogliere un numero consistente di utenti, e che una quota notevole di essi è rappresentata dai pazienti in attesa di visita ortopedica. Si è convenuto pertanto di ricollocare la sala gessi in un ex locale medici nel lato opposto rispetto alla collocazione iniziale, rendendo altresì disponibile per le attività sanitarie ortopediche il locale attiguo. L'attesa dei pazienti ortopedici sarebbe stata agevolata con la collocazione di sedute nel corridoio antistante, senza intralcio alle vie di fuga. Il nuovo assetto ha inoltre previsto di creare un locale relax per il personale sanitario all'interno della ex sala gessi, riassegnare un locale al personale medico e contemporaneamente predisporre un progetto di modifica del triage.

A fine riunione è stata condivisa una data indicativa di monitoraggio delle attività concordate (fine maggio 2016). I tempi prestabiliti sono stati rispettati e il nuovo assetto ha avuto seguito con la consegna dei collaudi dei locali adeguati, avvenuta all'inizio del mese di giugno 2016.



**Fig. A3 riorganizzazione percorsi PS**

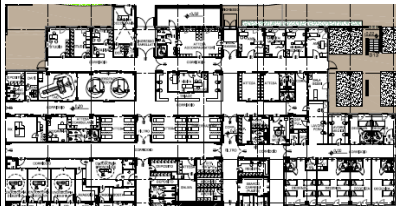
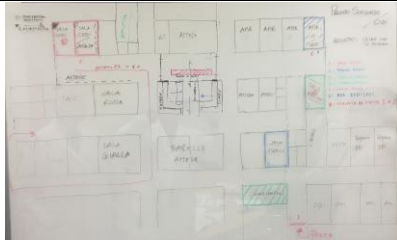
PROGETTO: GIRA CHE TI RIGIRA		DATA: 4 maggio 2016																												
TEMA: Rimodulazione layout Pronto Soccorso – OBI																														
TEAM:																														
DEFINIZIONE DEL PROBLEMA		CONTROMISURE PROPOSTE (TATTICA)																												
Troppi pazienti in attesa in relazione agli spazi dedicati che attendono di essere trattati all'interno del pronto soccorso		Rimodulazione come da planimetria definita nell'obiettivo a) predisposizione delle due sale gessi (installazione lavandino ed opere di adeguamento) b) predisposizione sala relax infermieri c) installazione porta corridoio tra attese SPDC ed OBI d) predisposizione sala medici e) predisposizione stanza coordinatore f) predisposizione progetto per installazione scialitica g) richiesta modifica triage h) predisposizione progetto modifica triage																												
-SITUAZIONE ATTUALE		PIANO DI IMPLEMENTAZIONE																												
		<table><thead><tr><th>Azione</th><th></th><th>Data</th></tr></thead><tbody><tr><td>a) predisposizione delle due sale gessi (installazione lavandino ed opere di adeguamento)</td><td>✓</td><td>Termine lavori data indicativa 20.05.2016</td></tr><tr><td>b) predisposizione sala relax infermieri</td><td>✓</td><td>entro 20.05.2016</td></tr><tr><td>c) ipotesi progetto per installazione porta corridoio tra attese SPDC ed OBI</td><td>✓</td><td>entro 30.05.2016</td></tr><tr><td>d) predisposizione sala medici</td><td>✓</td><td>entro 20.05.2016</td></tr><tr><td>e) predisposizione stanza coordinatore</td><td>✓</td><td>entro 20.05.2016</td></tr><tr><td>f) progetto per spostamento scialitica</td><td>✓</td><td>entro 30.05.2016</td></tr><tr><td>g) richiesta modifica triage</td><td>✓</td><td>entro 18.05.2016</td></tr><tr><td>h) predisposizione progetto modifica triage</td><td>✓</td><td>entro 30.07.2016</td></tr></tbody></table>		Azione		Data	a) predisposizione delle due sale gessi (installazione lavandino ed opere di adeguamento)	✓	Termine lavori data indicativa 20.05.2016	b) predisposizione sala relax infermieri	✓	entro 20.05.2016	c) ipotesi progetto per installazione porta corridoio tra attese SPDC ed OBI	✓	entro 30.05.2016	d) predisposizione sala medici	✓	entro 20.05.2016	e) predisposizione stanza coordinatore	✓	entro 20.05.2016	f) progetto per spostamento scialitica	✓	entro 30.05.2016	g) richiesta modifica triage	✓	entro 18.05.2016	h) predisposizione progetto modifica triage	✓	entro 30.07.2016
Azione		Data																												
a) predisposizione delle due sale gessi (installazione lavandino ed opere di adeguamento)	✓	Termine lavori data indicativa 20.05.2016																												
b) predisposizione sala relax infermieri	✓	entro 20.05.2016																												
c) ipotesi progetto per installazione porta corridoio tra attese SPDC ed OBI	✓	entro 30.05.2016																												
d) predisposizione sala medici	✓	entro 20.05.2016																												
e) predisposizione stanza coordinatore	✓	entro 20.05.2016																												
f) progetto per spostamento scialitica	✓	entro 30.05.2016																												
g) richiesta modifica triage	✓	entro 18.05.2016																												
h) predisposizione progetto modifica triage	✓	entro 30.07.2016																												
ANALISI DELLE CAUSE RADICE		MONITORAGGIO (verifica e follow up)																												
Dall'analisi effettuata si evidenzia che pazienti in attesa di essere trattati dall'ortopedico si mescolano agli altri che sono in attesa di essere visitati dopo il triage e diventano un numero non adeguato agli spazi attese dedicati. Gli stessi hanno percorsi diversi all'interno del PS per effettuare le indagini diagnostiche creando confusione. Pertanto emerge che la distribuzione degli spazi per le attività non è adeguata		Verifica stato avanzamento lavori a fine maggio 2016																												
OBIETTIVO																														
		Riconfigurare gli spazi come da planimetria																												

Fig. Pronto Soccorso: planimetria con soluzione organizzativa



#### **9.4 Applicazione “Lean” alla Terapia Sub-Intensiva (TSI)**

Come in precedenza accennato, una grande novità all’interno dell’OA rispetto ai vecchi presidi è la presenza di un’area di degenza di alta intensità di cure (livello 1 B), dotata di 16 ppII, che accoglie pazienti di varie specialità: cardiologici, chirurgici, oncologici, medici in senso lato. Tale nuovo modello supera e sostituisce il precedente in cui c’era una netta suddivisione tra pazienti critici cardiologici, ricoverati in UTIC, e pazienti critici di altre specialità che venivano ricoverati in Terapia Intensiva (livello 1 A). In tale area, pertanto, sono emerse fin dall’avvio dell’OA criticità dovute ad una organizzazione non ottimale dei carrelli di lavoro infermieristici e degli spazi di deposito.

Gestione carrelli. Nel corridoio antistante la postazione di lavoro del personale medico e infermieristico sostavano diversi carrelli lavoro che vi erano stati trasferiti dai precedenti PPOO, in numero sovradimensionato e con allestimento disomogeneo. Era quindi necessario razionalizzare gli stessi e renderli uniformi tra loro, creando al tempo stesso condizioni lavorative migliori nella postazione antistante. Il gdl costituito si è prefissato come obiettivo iniziale quello di effettuare un censimento puntuale dei carrelli lavoro e del loro contenuto, rimodulandolo attraverso la tecnica delle 5 S, per poi definirne il contenuto uniforme in tutti i carrelli presenti nell’area. In caso di carrelli dedicati ad una particolare specialità, questi sono stati identificati con il visual e abbinati al setting di riferimento (es: area cardiologica, area chirurgica).

Il gdl ha promosso inoltre, al fine di ottimizzare la postazione di lavoro, l’installazione di monitor all’interno delle stanze di degenza.

Riorganizzazione locali per il personale sanitario. Il progetto iniziale del reparto prevedeva un locale molto spazioso per il Coordinatore Infermieristico, adiacente e comunicante con il locale “colloquio”. Il personale sanitario ha manifestato già nelle prime settimane di avvio dell’attività il disagio per la carenza di un’area per il briefing di reparto, e di una postazione per il Coordinatore Infermieristico non adatta a tale funzione. Il gdl ha concordato pertanto di destinare la stanza “colloquio” al CI e il più ampio locale attiguo come “locale medici” e quindi successivamente dotato di arredo adeguato al briefing di area.

Fig. A3 gestione carrelli TSI

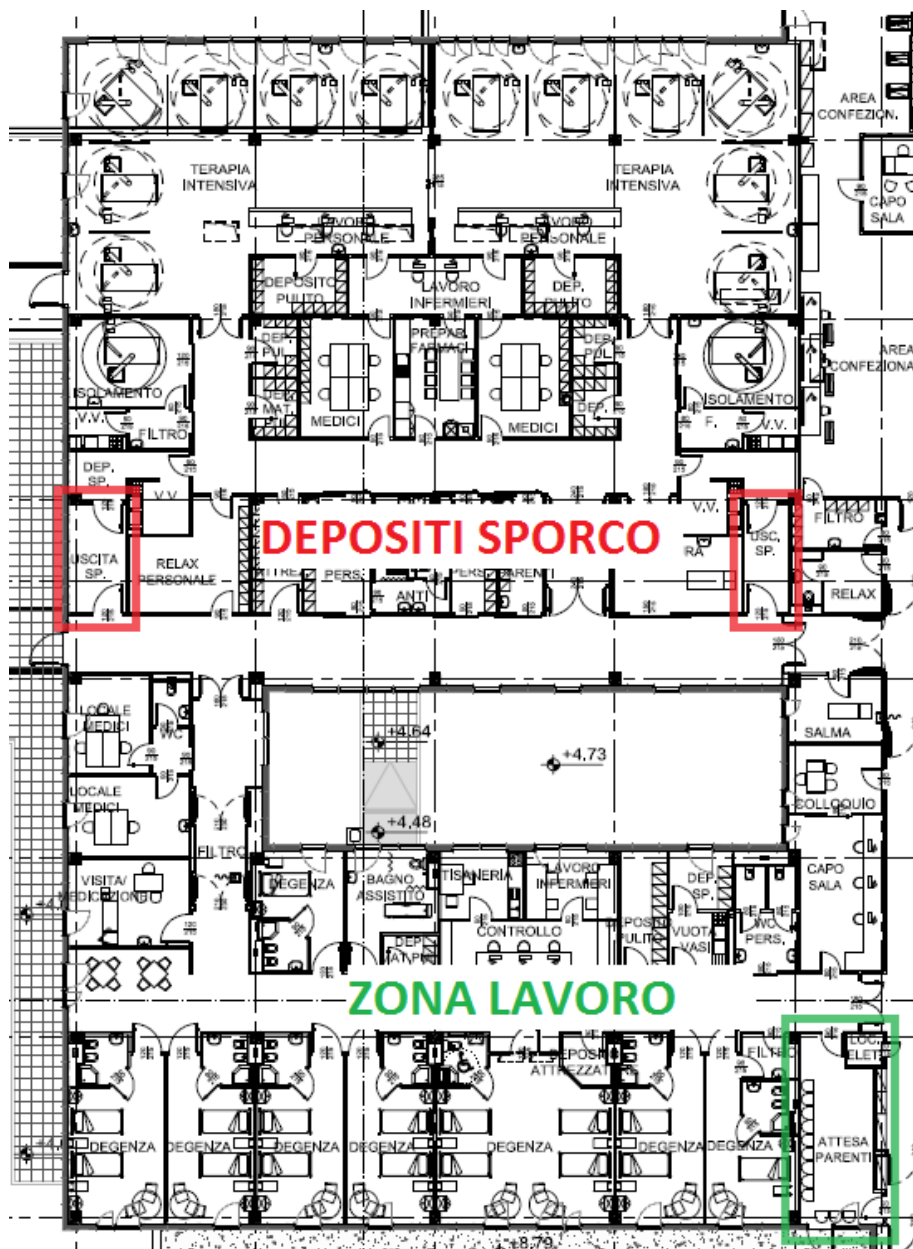
1	A3 - T																										
	Progetto radice: Tutto per uno e uno per tutti Tema: Riorganizzazione carrelli di lavoro Terapia Sub Intensiva																										
		<i>Operativo</i>																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="background-color: #808080; color: white;">DEFINIZIONE DEL PROBLEMA</th> <th style="background-color: #808080; color: white;">PROPOSTE (TATTICA)</th> </tr> <tr> <td>Situazione caotica nel corridoio e negli spazi lavoro della Sub Intensiva</td> <td>           A) Apertura di un gruppo di lavoro operativo per il sostegno lo sviluppo ed il mantenimento:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. ...</li> <li>• Cl. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• Dr. ...</li> <li>• Dr. ...</li> </ul>           B) Rimodulare attraverso la tecnica delle 5S del numero ed del contenuto dei carrelli lavoro            C) Installazione monitor stanze di degenza         </td> </tr> </table>			DEFINIZIONE DEL PROBLEMA	PROPOSTE (TATTICA)	Situazione caotica nel corridoio e negli spazi lavoro della Sub Intensiva	A) Apertura di un gruppo di lavoro operativo per il sostegno lo sviluppo ed il mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. ...</li> <li>• Cl. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• Dr. ...</li> <li>• Dr. ...</li> </ul> B) Rimodulare attraverso la tecnica delle 5S del numero ed del contenuto dei carrelli lavoro C) Installazione monitor stanze di degenza																					
DEFINIZIONE DEL PROBLEMA	PROPOSTE (TATTICA)																										
Situazione caotica nel corridoio e negli spazi lavoro della Sub Intensiva	A) Apertura di un gruppo di lavoro operativo per il sostegno lo sviluppo ed il mantenimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. ...</li> <li>• Cl. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• In. ...</li> <li>• Dr. ...</li> <li>• Dr. ...</li> </ul> B) Rimodulare attraverso la tecnica delle 5S del numero ed del contenuto dei carrelli lavoro C) Installazione monitor stanze di degenza																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="background-color: #808080; color: white;">DEFINIZIONE OBIETTIVO</th> <th style="background-color: #808080; color: white;">PIANO DI IMPLEMENTAZIONE</th> </tr> <tr> <td>Predisporre una postazione di lavoro condivisa e funzionale</td> <td> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Azione</th> <th>Responsabile</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start Up</td> <td>GOAL</td> <td>17.12.2015</td> </tr> <tr> <td>Comunicazione installazione monitor</td> <td>D. ...</td> <td>21.12.2015</td> </tr> <tr> <td>1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli</td> <td>A) ... ro</td> <td>dal 21.12.2015 al 28.12.2015</td> </tr> <tr> <td>2) fase: ordine carrelli mancanti</td> <td>G. ...</td> <td>entro 31.12.2015</td> </tr> <tr> <td>3) fase. Definizione contenuto carrelli</td> <td>Dr. ... i</td> <td>entro 10.01.2016</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dr. ... la</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </table>			DEFINIZIONE OBIETTIVO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	Predisporre una postazione di lavoro condivisa e funzionale	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Azione</th> <th>Responsabile</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start Up</td> <td>GOAL</td> <td>17.12.2015</td> </tr> <tr> <td>Comunicazione installazione monitor</td> <td>D. ...</td> <td>21.12.2015</td> </tr> <tr> <td>1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli</td> <td>A) ... ro</td> <td>dal 21.12.2015 al 28.12.2015</td> </tr> <tr> <td>2) fase: ordine carrelli mancanti</td> <td>G. ...</td> <td>entro 31.12.2015</td> </tr> <tr> <td>3) fase. Definizione contenuto carrelli</td> <td>Dr. ... i</td> <td>entro 10.01.2016</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dr. ... la</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Azione	Responsabile	Data	Start Up	GOAL	17.12.2015	Comunicazione installazione monitor	D. ...	21.12.2015	1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli	A) ... ro	dal 21.12.2015 al 28.12.2015	2) fase: ordine carrelli mancanti	G. ...	entro 31.12.2015	3) fase. Definizione contenuto carrelli	Dr. ... i	entro 10.01.2016		Dr. ... la	
DEFINIZIONE OBIETTIVO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE																										
Predisporre una postazione di lavoro condivisa e funzionale	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Azione</th> <th>Responsabile</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start Up</td> <td>GOAL</td> <td>17.12.2015</td> </tr> <tr> <td>Comunicazione installazione monitor</td> <td>D. ...</td> <td>21.12.2015</td> </tr> <tr> <td>1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli</td> <td>A) ... ro</td> <td>dal 21.12.2015 al 28.12.2015</td> </tr> <tr> <td>2) fase: ordine carrelli mancanti</td> <td>G. ...</td> <td>entro 31.12.2015</td> </tr> <tr> <td>3) fase. Definizione contenuto carrelli</td> <td>Dr. ... i</td> <td>entro 10.01.2016</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dr. ... la</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Azione	Responsabile	Data	Start Up	GOAL	17.12.2015	Comunicazione installazione monitor	D. ...	21.12.2015	1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli	A) ... ro	dal 21.12.2015 al 28.12.2015	2) fase: ordine carrelli mancanti	G. ...	entro 31.12.2015	3) fase. Definizione contenuto carrelli	Dr. ... i	entro 10.01.2016		Dr. ... la						
Azione	Responsabile	Data																									
Start Up	GOAL	17.12.2015																									
Comunicazione installazione monitor	D. ...	21.12.2015																									
1) fase: incontro gruppo lavoro per mappatura carrelli	A) ... ro	dal 21.12.2015 al 28.12.2015																									
2) fase: ordine carrelli mancanti	G. ...	entro 31.12.2015																									
3) fase. Definizione contenuto carrelli	Dr. ... i	entro 10.01.2016																									
	Dr. ... la																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="background-color: #808080; color: white;">ANALISI</th> </tr> <tr> <td>Dopo il trasferimento nella Sub Intensiva dell'Ospedale Apuane, unendo diverse realtà (UTIC-Piattaforma cardiologica, ecc.), trasferendo quindi anche i carrelli che erano presenti in precedenza ci si ritrova con un numero sovradimensionato e non uniforme di carrelli lavoro</td> </tr> </table>			ANALISI	Dopo il trasferimento nella Sub Intensiva dell'Ospedale Apuane, unendo diverse realtà (UTIC-Piattaforma cardiologica, ecc.), trasferendo quindi anche i carrelli che erano presenti in precedenza ci si ritrova con un numero sovradimensionato e non uniforme di carrelli lavoro																							
ANALISI																											
Dopo il trasferimento nella Sub Intensiva dell'Ospedale Apuane, unendo diverse realtà (UTIC-Piattaforma cardiologica, ecc.), trasferendo quindi anche i carrelli che erano presenti in precedenza ci si ritrova con un numero sovradimensionato e non uniforme di carrelli lavoro																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="background-color: #808080; color: white;">MONITORAGGIO (verifica e follow up)</th> </tr> <tr> <td>           Incontro di verifica attuazione proposte 20.01.2016            audit 5s mensilmente fino al raggiungimento dei 90 punti         </td> </tr> </table>			MONITORAGGIO (verifica e follow up)	Incontro di verifica attuazione proposte 20.01.2016 audit 5s mensilmente fino al raggiungimento dei 90 punti																							
MONITORAGGIO (verifica e follow up)																											
Incontro di verifica attuazione proposte 20.01.2016 audit 5s mensilmente fino al raggiungimento dei 90 punti																											
Data: 21.12.2015	Responsabile:	GOAL (Gruppo Operativo Apuane Lean)																									

**Fig. A3 riorganizzazione locali personale sanitario TSI**

<b>1</b>	A3 - T														
<p>Progetto radice: Ogni locale una storia, nasce e si trasforma seguendo l'evolversi di chi lo usa</p> <p>Tema: Riorganizzazione utilizzo locali Terapia Sub Intensiva <span style="float: right;"><i>Operativo</i></span></p>															
DEFINIZIONE DEL PROBLEMA		PROPOSTE (TATTICA)													
<p>L'attuale utilizzo dei locali nella Sub Intensiva non è chiaro e non permette agevolmente di mettere in atto tutte le attività quotidiane in modo integrato dei vari operatori sanitari presenti</p>		<p>A)Apertura di un gruppo di lavoro operativo per il sostegno lo sviluppo ed il mantenimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  </li> <li>•  </li> <li>•  </li> <li>•  </li> <li>•  </li> </ul> <p>B)rimodulare attraverso la tecnica delle 5S , la spaghetti chart ed il visual management, la stanza colloqui e la stanza della Caposala</p>													
DEFINIZIONE OBIETTIVO		PIANO DI IMPLEMENTAZIONE													
<p>Riorganizzare i locale dedicato alla Caposala e quello adiacente dedicato al colloquio</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Azione</th> <th style="width: 20%;">Responsabile</th> <th style="width: 30%;">Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start Up</td> <td></td> <td>17.12.2015</td> </tr> <tr> <td>valutazione di possibili spazi da destinare alla Sub Intensiva</td> <td></td> <td>4.01.2016</td> </tr> <tr> <td>proposta studio caposala proposta spazio lavoro/briefing</td> <td>A) gruppo lavoro</td> <td>entro 4.01.2016</td> </tr> </tbody> </table>		Azione	Responsabile	Data	Start Up		17.12.2015	valutazione di possibili spazi da destinare alla Sub Intensiva		4.01.2016	proposta studio caposala proposta spazio lavoro/briefing	A) gruppo lavoro	entro 4.01.2016
Azione	Responsabile	Data													
Start Up		17.12.2015													
valutazione di possibili spazi da destinare alla Sub Intensiva		4.01.2016													
proposta studio caposala proposta spazio lavoro/briefing	A) gruppo lavoro	entro 4.01.2016													
ANALISI		MONITORAGGIO (verifica e follow up)													
<p>Analizzando con gli operatori sanitari che lavorano nella Sub Intensiva è emerso che l'attuale distribuzione dei locali non permette di lavorare agevolmente creando confusione e sovrapposizione di utilizzo degli spazi disponibili</p>		<p>Incontro di verifica attuazione proposte 20.01.2016 audit 5s mensilmente fino al raggiungimento dei 90 punti</p>													
Data:21.12.2015		Responsabile:	GOAL (Gruppo Operativo Apuane Lean)												

Riorganizzazione deposito sporco. Il deposito “sporco” presente in TSI è un locale di dimensioni molto limitate e del tutto insufficiente allo scopo. Essendo presenti nell’attigua TI due depositi di dimensione adeguata, si è convenuto condividere con la stessa i due locali, superando in tal modo l’evidente criticità. È stato inoltre assegnato alla TSI un magazzino al piano seminterrato. Permane tuttavia una criticità dovuta allo spazio insufficiente per lo stazionamento delle attrezzature, motivo per cui si prevede di convertire a tale scopo il locale “attesa” presente all’interno del reparto e dedicare agli utenti l’area di attesa esterna, come previsto nelle altre aree di degenza.

**Fig. Terapia Intensiva e Terapia Sub-intensiva: riorganizzazione depositi**



### **9.5 Percorso chirurgico: riorganizzazione della Preospedalizzazione**

L'attività di preospedalizzazione e programmazione chirurgica rappresenta un nodo cruciale nel percorso del paziente chirurgico, il quale deve essere il più lineare e "snello" possibile. All'interno del nuovo OA l'attività di preospedalizzazione nasce grazie alla fusione di due servizi analoghi precedentemente presenti nei PPOO di Carrara e Massa, in un'area appositamente prevista e organizzata dalla DMPO, non presente nel progetto del Concessionario. Tuttavia, la presenza all'interno della stessa dell'ambulatorio e di un locale uso ufficio dedicati alla Medicina Preventiva dei lavoratori e l'esistenza di criticità di varia natura (informatiche, integrazione con altre attività sanitarie) ha richiesto un'analisi e una revisione del modello inizialmente adottato.

La criticità principale espressa dal personale sanitario addetto era quella di un iperafflusso di utenti, mediamente 35 al giorno, in una fascia di orario contenuta (prevalentemente h 7.30-10.00), con aree di attesa limitate, spazi dedicati alle attività sanitarie insufficienti rispetto alle potenzialità produttive del personale, utilizzo non appropriato del software Galileo per l'invio degli esami di laboratorio, con difficoltà nel recupero dei relativi referti dopo la successiva apertura della cartella clinica C7 da parte del Medico.

Obiettivi del gdl appositamente costituito era quello di snellire il flusso dei pazienti in preospedalizzazione, limitandone gli accessi in contemporanea, ottimizzare le postazioni di lavoro e migliorare la qualità delle condizioni di lavoro anche grazie alla risoluzione di criticità informatiche che comportavano notevole spreco di tempo del personale infermieristico addetto.

Sono state pertanto condivise e adottate specifiche azioni di miglioramento:

- Al fine di limitare l'iperafflusso contemporaneo di tutti gli utenti all'inizio dell'attività, è stato previsto di suddividere i pazienti in due gruppi omogenei per ciascun giorno di attività, il primo con accesso alle h 7,30 e il secondo con accesso alle h 9; a tale scopo si è reso inoltre opportuno diversificare l'orario di ingresso degli operatori (7-7.30-8.00-8.30-14.00).
- Per uniformare le informazioni telefoniche all'utenza è stato stabilito di predisporre una check-list informativa.
- Il problema informatico era dovuto alla tempistica non appropriata di accesso a Galileo, che deve sempre essere successiva all'apertura della cartella informatizzata C7: è stato quindi programmato ed effettuato in tempi brevi un corso di formazione sull'utilizzo di C7 al fine di consentire al personale addetto l'apertura della cartella prima dell'invio degli esami di laboratorio.

- Per far fronte all'ottimizzazione delle postazioni di lavoro si è resa necessaria una revisione degli spazi da parte della DMPO, con ricollocazione dell'area destinata alla Medicina Preventiva presso la palazzina Economale e rendendo in tal modo disponibile un ambulatorio con due postazioni in più per effettuare prelievi ed ECG (si è reso necessario allo scopo integrare le dotazioni attuali con un elettrocardiografo e un lettino visite), e un locale uso ufficio per l'attività di programmazione chirurgica.
- In fase di revisione i protocolli adottati per gli esami preoperatori (problematiche medico-legali di difficile condivisione).



**Fig. A3 Riorganizzazione Preospedalizzazione**

A3 - T																								
Progetto radice: <b>TUTTI IN FILA APPASSIONATAMENTE</b>																								
Tema: <b>Ottimizzazione flusso Preospedalizzazione</b>		<b>Operativo</b>																						
<b>DEFINIZIONE DEL PROBLEMA</b> <p>iperafflusso di utenti nella fascia oraria 7:30 – 10:00 ( 35 accessi di media al giorno), con spazi di attesa limitati, non rispetto della privacy, spazi dedicati alle attività di preospedalizzazione limitati rispetto alle potenzialità degli operatori, utilizzo non appropriato della cartella informatizzata C7 (accesso da parte del personale infermieristico al software galileo con conseguente difficoltà al reperimento dei dati dopo attivazione di C7)</p>		<b>PROPOSTE (TATTICA)</b> <p>A) Riorganizzazione del personale:            1 operatore ore 7.00 per attività amministrativa e distribuzione numeri progressivi            2 operatore ore 7:30 per attività specifica (prelievo ed ECG)            2 operatori ore 8:00            1 operatore ore 8:30            1 operatore ore 14:00, per apertura pratiche C7 e verifiche e assegnazione dei pz al gruppo specifico            B) Avvio utilizzo C7 previa formazione degli operatori            C) Accoglienza dei pazienti in due gruppi ore 7:30 e ore 9:00 (15/20 pz per gruppo)            D) Costruire check list informativa            E) Revisione protocollo esami di preospedalizzazione            F) Revisione spazi per le attività (disporre di una sala due postazioni in più, garantirebbe l'accesso contemporaneo di 4 pz e renderebbe disponibile un ulteriore ambulatorio a singola postazione per le attività mediche, più un ulteriore postazione può essere ricavata dall'attuale locale dedicato ad ufficio)</p>																						
<b>DEFINIZIONE OBIETTIVO</b> <p>1) Snellire il flusso utenti riducendone l'accesso contemporaneo del 50 % degli accessi medi giornalieri            2) Riorganizzazione del processo informatico</p>		<b>PIANO DI IMPLEMENTAZIONE</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Azione</th> <th>Responsabile</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B) fase: contattare Monasterio e predisporre corso per C7</td> <td>Dr.</td> <td>entro 15.03.2016</td> </tr> <tr> <td>A) fase: riorganizzazione del personale</td> <td>Dr.</td> <td>entro 15.03.2016</td> </tr> <tr> <td>D) fase: produrre check list</td> <td>Dr.</td> <td>entro 15.03.2016</td> </tr> <tr> <td>C) fase: divisione gruppi pz</td> <td>Dr.</td> <td>entro 15.03.2016</td> </tr> <tr> <td>E) revisione protocollo</td> <td>Dr.</td> <td>entro 15.04.2016</td> </tr> <tr> <td>F) revisione spazi</td> <td>Dr. Gu</td> <td>entro 30.04.2016</td> </tr> </tbody> </table>		Azione	Responsabile	Data	B) fase: contattare Monasterio e predisporre corso per C7	Dr.	entro 15.03.2016	A) fase: riorganizzazione del personale	Dr.	entro 15.03.2016	D) fase: produrre check list	Dr.	entro 15.03.2016	C) fase: divisione gruppi pz	Dr.	entro 15.03.2016	E) revisione protocollo	Dr.	entro 15.04.2016	F) revisione spazi	Dr. Gu	entro 30.04.2016
Azione	Responsabile	Data																						
B) fase: contattare Monasterio e predisporre corso per C7	Dr.	entro 15.03.2016																						
A) fase: riorganizzazione del personale	Dr.	entro 15.03.2016																						
D) fase: produrre check list	Dr.	entro 15.03.2016																						
C) fase: divisione gruppi pz	Dr.	entro 15.03.2016																						
E) revisione protocollo	Dr.	entro 15.04.2016																						
F) revisione spazi	Dr. Gu	entro 30.04.2016																						
<b>ANALISI</b> <p>Numero accessi medi giornalieri 35 a partire dalle ore 8.00, tempo medio per paziente adulto (prelievo ed ECG) 20 minuti            Allo stato attuale l'inizio attività del personale in servizio avviene nel seguente modo:            1 operatore ore 7.00 per attività amministrativa e distribuzione numeri progressivi            1 operatore ore 7:30 a supporto del precedente            4 operatori ore 8:00            1 operatore ore 8:30            POSTAZIONI LAVORO            Una sala : 1 lettino ed 1 poltrona            Un ambulatorio con 1 lettino            Un ufficio utilizzato per colloqui medici</p>		<b>MONITORAGGIO (verifica e follow up)</b> <p>1) Verifica attivazione fasi A-B-C-D entro il 30.03.2016            2) Protocollo operativo entro il 30.04.2016            3) Verifica revisione spazi entro il 30.04.2016            4) Verifica mensile mantenimento nuovi standard</p>																						
Data: <b>7.04.2016</b>		Responsabile:	<b>GOAL (Gruppo Operativo Apuane Lean)</b>																					

## **9.6 *Settaggio dei servizi esternalizzati dopo l'avvio dell'Ospedale Apuane***

### **9.6.1 Introduzione**

La fase propedeutica all'apertura del nuovo Ospedale Apuane ha visto il gruppo di lavoro afferente alla UOS Gestione Ospedaliera Servizi in Outsourcing impegnato in un approfondito confronto con i rappresentanti del Gestore dei singoli provider per la messa a punto e revisione critica delle bozze dei PTO dei singoli servizi; ciò ha consentito, insieme alle altre attività di programmazione remota e validazione dei percorsi logistici e assistenziali, una corretta gestione dell'avvio delle attività sanitarie nella nuova struttura.

Dopo questo primo step, è stata avviata una fase di monitoraggio e di "fine tuning" degli aspetti logistici e organizzativi, dei singoli servizi, finalizzata ad ottimizzare la gestione e calibrare gli elementi variabili dell'esecuzione di ogni servizio secondo le esigenze dei settings assistenziali.

### **9.6.2 Strumenti**

Questa fase di regolazione dei servizi è stata guidata dall'applicazione di:

- elementi di controllo della qualità previsti dal CTP (es: indagini di soddisfazione dell'utenza per il servizio di ristorazione; misurazione del livello qualitativo del servizio di pulizie e di lavanolo)
- analisi delle non conformità e dei ticket a SDG
- incontri con il personale e sopralluoghi nei settings
- indagine di soddisfazione degli utenti e degli operatori fruitori dei servizi: tale strumento, applicato per la prima volta nel contesto di un progetto di tesi di laurea di una professionista in formazione del settore di Ingegneria Gestionale dell'Università di Pisa, è poi diventata uno strumento interno che la UOS Gestione Ospedaliera Servizi in Outsourcing ha implementato in maniera continuativa, con somministrazione periodica di questionari ai coordinatori dei settings;
- progetti specifici attivati dalla UOS Gestione Ospedaliera Servizi in Outsourcing, con particolare riferimento alle azioni di sensibilizzazione e miglioramento delle performance in tema di smaltimento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo e dei rifiuti assimilabili agli urbani da avviare a raccolta differenziata

- analisi degli strumenti di monitoraggio del trend dei driver di pagamento previsti dal Piano Economico Finanziario, con particolare riferimento ai servizi “soft” a minimo variabile e al loro rapporto in relazione al PEF;

- revisione critica dei PTO in uso presso gli altri Ospedali in concessione, nell’ottica di una gestione unitaria finalizzata alla diffusione di tutti gli elementi di miglioramento consolidati presso gli altri presidi.

### **9.6.3 Azioni intraprese**

Di seguito si descrivono le principali azioni di ottimizzazione effettuate per ogni servizio.

#### **Lavanolo**

- **Razionalizzazione dell’uso degli armadietti – locali spogliatoi:** nella prima fase di avvio delle attività si è provveduto ad incrementare il numero dei locali disponibili per ospitare nuovi armadietti, nel rispetto delle normative di sicurezza vigenti. In seguito, considerando e verificando che numerosi medici e parte del personale infermieristico non aveva l’esigenza di un utilizzo costante degli armadietti, questi sono stati riassegnati al personale che ne era rimasto. Ad alcuni servizi sono stati riservati uno/due armadietti, considerando l’accesso sporadico all’OA e di pochi operatori simultaneamente. Per gli studenti in Infermieristica, i più numerosi tra i tirocinanti (circa 85), è stato individuato un locale spogliatoio a loro dedicato.
- Per quanto riguarda il perfezionamento del PTO, il lavoro svolto si è sviluppato su due tematiche principali: una igienico-sanitaria, relativa alle modalità di lavaggio e sanificazione di tutta la biancheria piana e confezionata; l’altra relativa alla quantità e tipologia della biancheria distribuita e consegnata ai settings assistenziali e diagnostici. Per ogni reparto è stata creata una scheda di dotazione di biancheria che tiene conto del numero dei posti letto e delle specifiche esigenze di ogni singolo setting. La consegna del materiale avviene a reintegro per eccesso e bollettato direttamente in reparto tramite tablet. Un intervento importante è stato effettuato sulla consegna delle divise per blocco operatorio e blocco parto, passando da una modalità iniziale con criticità di rispetto dei requisiti igienico-sanitari ad una consegna che limita al minimo le manipolazioni e le occasioni di contaminazione delle divise dedicate. Dette divise ora escono dalla fabbrica di lavaggio in confezioni chiuse e trasportate in carrelli ugualmente chiusi e vengono riaperte solo al momento del reintegro degli armadi per la distribuzione automatizzata del blocco operatorio. Per quanto riguarda l’utilizzo del TTR, in

accordo anche con la farmacia, è stato fatto un percorso di sostituzione del TNT monouso con il riutilizzabile. Al momento il TTR viene utilizzato, oltre che dal Blocco Operatorio e dal Blocco Parto, dai seguenti servizi:

- Radiologia e Cardiologia interventistiche, ad eccezione di alcuni inserti trasparenti che non possono essere risterilizzati.
  - Radiologia (per biopsie tac guidate)
  - Ambulatorio urologico
  - Ambulatorio otorino
  - Dialisi
  - Terapia Intensiva.
- Riguardo alle migliorie del servizio si è ottenuta l'implementazione di nuove modalità per la fornitura automatizzata delle divise, più semplici per l'utenza, e la possibilità di personalizzare, per ogni operatore, la lunghezza del pantalone scegliendo fra tre profili di lunghezza per ogni taglia.

### **Pulizie**

Il servizio di sanificazione è stato attivato in una fase iniziale di pre-gestione, propedeutica all'apertura della struttura e al ripristino delle aree di cantiere. In questo contesto è stata gestita la pulizia per avvio ospedale con presidio fisso degli operatori della ditta, coordinando le attività di prima pulizia post-edile con quelle di allestimento dei settings e di successivo avvio delle attività sanitarie. Sono stati inoltre messi a punto i dettagli degli aspetti collaterali del servizio, come il censimento dei punti per l'allocazione dei dispensers di carta e sapone.

Sempre in questa fase si sono resi necessari interventi mirati per le pulizie propedeutiche ai campionamenti finalizzati al collaudo tecnico delle aree ad alto rischio.

Successivamente è stato messo a punto, all'interno del Piano Tecnico Operativo, il dettaglio operativo per le singole aree e per specifiche attività:

- piano pulizie presidio fisso BO
- pulizie per sedute intraoperatorie e di fine seduta per BO, polo endoscopico, BP e cardiologia/angiografia interventistica

- calendario pulizie ordinarie e periodiche
- piano di dotazioni di materiali di consumo per il reparto
- messa a punto “procedura” per pulizia elettromedicali (ancora da implementare in tutti i settings)
- modalità per il rispetto dei requisiti igienico-sanitari inerenti al servizio e per la riduzione del rischio infettivo (modalità di produzione, conservazione e concentrazione d’uso delle soluzioni disinfettanti, gestione e cambio divisa per operatori ditta pulizie, contenuti dei corsi di formazione)
- modalità di controllo di qualità previste nell’appalto delle pulizie (con l’ausilio di software)
- programma per derattizzazione e disinfestazione.

### **Rifiuti**

IL servizio di raccolta e smaltimento rifiuti è stato oggetto di numerose azioni di perfezionamento e settaggio, volte ad ottimizzare la produzione dei rifiuti assimilabili agli urbani e il loro recupero come raccolta differenziata. Tali azioni hanno richiesto l’attivazione di un progetto specifico, dove sono stati condivisi, anche con il supporto della ditta municipalizzata incaricata della raccolta rifiuti:

- le planimetrie per il posizionamento dei contenitori per la raccolta differenziata all’interno della struttura;
- la distribuzione e il contenuto della cartellonistica informativa, per operatori e utenza, sulle modalità corrette per la raccolta differenziata
- la revisione dell’isola ecologica dell’ospedale, con miglioramento dei percorsi per la raccolta rifiuti (installazione compattatore cartone, nylon e RSU – Rifiuti Solidi Urbani)
- il posizionamento dei contenitori per pile e toner
- la stima del fabbisogno di sacchi neri nei reparti

Riguardo allo smaltimento dei RSP (Rifiuti Speciali Pericolosi), è stato avviato un analogo percorso di ottimizzazione e miglioramento:

- Revisione delle caratteristiche tecniche e della gestione dell’ubicazione del

container RSP

- Definizione con l'RSPP dei contenitori idonei per taglienti
- Definizione delle modalità di smaltimento dei rifiuti speciali derivanti da elementi impiantistici della struttura (es. filtro coclea)
- Definizione di modalità univoche per lo smaltimento dei pacemaker
- Visionato macchinario per sistema di svuotamento automatizzato delle sacche per le urine.

Particolare rilievo è stato dato all'individuazione di soluzioni organizzative, procedurali tecnologiche per facilitare lo smaltimento corretto dei RSP: questo lavoro si è esplicato sia attraverso la partecipazione ad audit del gruppo Gestione Rischio Clinico aziendale a seguito di eventi rilevanti di non corretto smaltimento, sia avviando una collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Pisa finalizzata all'utilizzo di marcatori a radiofrequenza e sistemi di antenne per il monitoraggio del corretto smaltimento dei rifiuti.

### **Ristorazione**

- Definizione delle tipologie dei cestini, nel rispetto del coefficiente di conversione (1/5 di giornata alimentare) secondo quanto stabilito dal CTP.

Durante le fasi di avvio del servizio, in collaborazione con alcuni settings assistenziali e stante la necessità di modulare una fornitura più ampia che potesse soddisfare più specificamente il fabbisogno alimentare dei pazienti, sono state studiate alcune tipologie "personalizzate" di cestini, al fine di migliorare il servizio offerto dal provider.

I coordinatori infermieristici dei vari settings assistenziali sono stati profilati ed abilitati a "scegliere" tra una serie di cestini personalizzati, identificati numericamente, secondo il seguente schema:

REPARTO	CESTINO	COMPOSIZIONE
Dialisi	1	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 5 CF DI BISCOTTI FROLLINI
	2	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 5 CF DI GRISSINI SENZA SALE
	3	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 2 CROSTATINE ALLA MARMELLATA
	4	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 2 CF DI CRACKER NON SALATI
	5	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 3 MERENDINE AL LATTE
	6	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT 1 CF DI BISCOTTI SENZA GLUTINE
	7	15 PZ ACQUA DA 0.5 LT
Centro Trasfusionale  Day Service  Day Surgery	1	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT oppure 1 pz SUCCO DI FRUTTA 1 PANINO FARCITO
	2	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT/1 pz SUCCO DI FRUTTA 5 CF DI BISCOTTI FROLLINI
	3	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT/ 1 pz SUCCO DI FRUTTA BUDINO
	4	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT /1 pz SUCCO DI FRUTTA 2 CROSTATINE ALLA MARMELLATA
	5	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT / 1 pz SUCCO DI FRUTTA 2 CF DI CRACKER NON SALATI
	6	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT / 1 pz SUCCO DI FRUTTA 3 MERENDINE AL LATTE
	7	1 PZ ACQUA DA 0.5 LT/ 1 pz SUCCO DI FRUTTA 1 CF DI BISCOTTI SENZA GLUTINE
	8	15 PZ DI ACQUA DA 0.5 LT

- Durante le fasi di avvio del servizio sono state altresì definite, per ogni setting assistenziale, le derrate alimentari extracapitolato, stabilendo a priori:

- Tipologia di alimento
- Quantitativo
- Cadenza richiesta fornitura
- Contatore residuo

In particolare, sono state definite “su misura” le esigenze tipiche di ogni setting, secondo il seguente schema:

REPARTO	DERRATA	QUANTITA'	FREQUENZA
Medicina Setting A Medicina Setting B Malattie Infettive Medicina Polispecialistica Chirurgia Long – Week – Day SPDC Centro Trasfusionale OBI Terapia Intensiva Terapia Subintensiva	1ACQUA DA 1.5 LT    OMOGENEIZZATO DI FRUTTA OMOGENEIZZATO DI CARNE	6    6   6	UNA VOLTA A SETTIMANA
Blocco Operatorio	ACQUA DA 1.5 LT	12	UNA VOLTA A SETTIMANA
Endoscopia Radiologia Interventistica	ACQUA DA 1.5 LT	6	UNA VOLTA A SETTIMANA
Dialisi	THE' THERMOS LATTE THERMOS CAFFE' ORZO THERMOS	2 2 2	DUE VOLTE AL GIORNO



	ZUCCHERO IN BUSTINE	60	UNA VOLTA AL GIORNO
	ACQUA DA 1.5 LT	6	UNA VOLTA A SETTIMANA
Ostetricia	ACQUA DA 1.5 LT	12	UNA VOLTA A SETTIMANA
	BISCOTTI FROLLINI	24	
	SUCCHI DI FRUTTA	24	
Pediatria	ACQUA DA 1.5 LT	UNA VOLTA A SETTIMANA	UNA VOLTA A SETTIMANA
	BISCOTTI		
	PLASMON		
	LATTE DA 1 LT		
	ZUCCHERO IN BUSTINE		
Terapia Intensiva Neonatale	ACQUA DA 1.5 LT	6	UNA VOLTA A SETTIMANA
Discharge Room	THE' THERMOS	1	UNA VOLTA AL GIORNO
	CAFFE' ORZO	1	
	THERMOS		

- Sono stati previsti dei carrelli termici scaldavivande, che permettono di mantenere il vassoio in caldo per circa due ore ed in condizioni igienico-sanitarie idonee per rispondere ad alcune problematiche specifiche (es.: paziente temporaneamente assente per indagini diagnostiche, mamme impegnate nell'allattamento al seno). E' stata predisposta allo scopo una Istruzione Operativa diffusa nei reparti identificati con tale esigenza e sono state attivate tutte le procedure di richiesta/consegna vassoio.
- E' stata perfezionata ed implementata a SDG una modalità di prenotazione del pasto riservata ai medici in guardia attiva h12 nei giorni festivi, quando il servizio mensa dipendenti è chiuso.

Nello specifico, sono stati profilati tutti i medici che necessitano di attingere a tale modalità, fornendo loro una password personale ed identificativa per poter procedere alla richiesta.

- Per sopperire all'esigenza di alcuni pazienti di alimentarsi con bevande calde (pazienti in dialisi, pazienti in discharge room), sono stati introdotti in default giornaliero thermos con bevande calde (the, caffè d'orzo, latte), in fornitura programmata.

### **Sterilizzazione**

Nell'avvio del Servizio di Sterilizzazione è stato effettuato un riscontro in contraddittorio delle check list presentate dal Blocco Operatorio alla ditta affidataria per una presa in carico dei ferri chirurgici appartenenti ad ASL e per una rimodulazione delle check list che potevano aver subito delle eventuali modifiche.

Tale riscontro è risultato necessario per constatare l'effettivo stato degli strumenti e per ovviare alla problematica di eventuali contestazioni future.

In tale occasione si è proceduto alla stesura delle check list effettive, con il supporto professionale dei ferristi selezionati per tale attività.

Sempre all'avvio del servizio è stato effettuato un conferimento dei ferri chirurgici appartenenti ai vari settings e una anagrafica degli stessi; è stata stilata una procedura per la decontaminazione e successivo conferimento in Centrale di Sterilizzazione e la modalità di ritiro e riconsegna dei medesimi.

E' stato riorganizzato il percorso pulito/sporco del polo ambulatoriale.

È stato ampliato e condiviso il percorso per la sanificazione e alta disinfezione per le sonde trans-esofagee utilizzate in Terapia sub-intensiva che ha proceduto all'acquisto di una nuova sonda.

All'avvio dell'Ospedale Apuano è stata effettuata una mappatura dei broncoscopi perché è stato riscontrato che alcuni strumenti non erano stati inseriti nel corretto percorso di decontaminazione e sterilizzazione; quindi sono stati creati i percorsi adeguati utilizzando la metodica di sterilizzazione più appropriata per ogni strumento.

Sono stati effettuati corsi di aggiornamento sull'utilizzo delle nuove attrezzature.

## 10 Conclusioni

### 10.1 I risultati ottenuti

L'avvio del nuovo Ospedale Apuane ha rappresentato il punto di arrivo di un percorso progettuale e riorganizzativo, svolto in collaborazione con tutti i professionisti e con un ampio coinvolgimento della base sanitaria, finalizzato a superare le note criticità assistenziali, logistiche, tecnologiche del modello sanitario precedente, caratterizzato dalla frammentazione delle attività in tre distinti stabilimenti ospedalieri con problematiche strutturali dovute anche all'obsolescenza delle strutture (risalenti in parte ai primi del '900). Ciò ha sicuramente apportato indubbi vantaggi circa la centralizzazione delle attività sanitarie in un unico PO con la possibilità di garantire percorsi sanitari definiti e più adeguati alle esigenze dell'utenza:

- La presenza di un Pronto Soccorso unico, con Radiologia dedicata e con risorse professionali multidisciplinari presenti tutte all'interno dello stesso Ospedale garantisce un percorso più rapido del paziente che vi accede, superando le criticità precedenti di trasporto interospedaliero inevitabilmente presente in un'organizzazione frammentata; all'interno del PS è inoltre presente una sala gessi dedicata, valore aggiunto per i casi traumatologici minori, e uno spazio di OBI con 12 ppII dedicati, di cui una dotata di filtro e dedicata a pz da sottoporre ad isolamento per rischio infettivo ed una dedicata al codice rosa, cioè all'accoglienza e trattamento di pazienti (M/F) vittime di violenza nell'ambito familiare.
- L'organizzazione per intensità di cure trova immediatamente applicazione nel percorso di emergenza nelle due aree assistenziali di livello 1° (1 A: Terapia Intensiva, 12 ppII in open space, supportata da strumentazioni di alta tecnologia per la gestione dei pazienti critici; 1 B: Terapia subintensiva, 16 ppII, polispecialistica, con 16 ppII dotati di monitoraggio centralizzato).
- Limitrofo al livello 1 si sviluppa il blocco operatorio centralizzato, costituito da 12 sale integrate, fornite del top di gamma tecnologico e impiantistico, che costituisce un epocale avanzamento di livello rispetto alla succitata precedente obsolescenza e frammentazione delle strutture chirurgiche, sia in termini di risorse, sia relativamente ai percorsi di accesso per i materiali, il personale e i pazienti. Al suo interno è organizzato il servizio di sterilizzazione esternalizzato, anch'esso dotato di strumentazione di avanguardia, che consente il massimo supporto alle attività chirurgiche tramite percorsi ottimizzati di arrivo e riconsegna della strumentazione chirurgica.

- In continuità con questa organizzazione trova collocazione il percorso unificato di radiologia e cardiologia interventistiche, dove si è ottenuto un importante incremento delle dotazioni di alta tecnologia con l'acquisizione di un nuovo angiografo digitale, rendendo realizzabili prospettive di crescita di entrambe le discipline.
- La degenza chirurgica di livello 2, che si sviluppa lungo un unico setting, complanare e collegato all'area suddetta tramite percorsi distinti e rettilinei, costituisce un ulteriore elemento di innovazione sia per la qualità degli spazi assistenziali, sia per la possibilità di unificare, per la prima volta, tutte le specialità chirurgiche, inclusa la ginecologia, in modo da realizzare pienamente il progetto polispecialistico proprio dell'intensità di cura. I percorsi orizzontali fra la degenza e il blocco operatorio assicurano anche la velocizzazione delle fasi di trasferimento dei pazienti da e per il blocco operatorio, riducendo gli impedimenti e i rischi legati all'utilizzo dei percorsi prevalentemente verticali tipici del precedente modello.
- Anche gli altri settings di degenza medica (specialistica e generale) sono organizzati su un modello compatto, innovativo per l'assistenza, caratterizzato dalla distribuzione degli spazi a corpo quintuplo e progettati dal punto di vista organizzativo per applicare al meglio il modello infermieristico dell'assistenza "5S".
- Ulteriore, epocale elemento di innovazione è rappresentato dalla presenza all'interno dell'Ospedale Apuane del dipartimento materno-infantile, storicamente separato dal "core" dell'assistenza ospedaliera e per tale motivo frequentemente gravato da disservizi per l'utenza e incremento del rischio clinico. I nuovi spazi in cui si è organizzato il percorso nascita e la degenza pediatrica consentono non solo di mantenere il livello di eccellenza clinico e organizzativo, ma di incrementare ulteriormente, anche attraverso importanti investimenti tecnologici, il percorso di umanizzazione delle cure pediatriche (con percorsi dedicati già dall'accesso in Pronto Soccorso) e di sostegno al progetto "Baby Friendly Hospital Initiative", che vede l'azienda ASL1 premiata e confermata come capofila. Ciò si evidenzia in modo peculiare all'interno del blocco parto, dove sono stati realizzati interventi strutturali per l'assistenza al parto con elementi innovativi, come la cromoterapia e il parto in acqua, attenti agli aspetti di comfort e umanizzazione, per consentire alle partorienti di conciliare l'ambiente domestico e familiare con il top di gamma delle tecnologie sanitarie e per la sicurezza.
- Menzione a parte meritano le innovazioni tecnologiche e logistiche a supporto delle attività sanitarie; il progetto del nuovo ospedale prevede infatti, oltre all'utilizzo di

soluzioni architettoniche e impiantistiche di nuova concezione, un modello di gestione integrata dei servizi non assistenziali di carattere tecnologico - che permettono di incrementare l'efficienza dei processi di manutenzione preventiva e correttiva – e gestionale, con l'implementazione di un sistema di governo centralizzato per il monitoraggio e la gestione proattiva di tutte le attività in outsourcing. Migliora notevolmente, anche grazie alla disponibilità di spazi di magazzino aggiuntivi e delocalizzati, il funzionamento della logistica – affidata in gran parte a percorsi automatizzati e separati dai flussi di utenti e pazienti, con grandi benefici attesi anche relativi sulla gestione dei materiali di consumo e delle scorte – e la movimentazione del materiale biologico e documentale, realizzabile tramite un capillare servizio di posta pneumatica.

- Costruiscono infine elemento migliorativo le infrastrutture informatiche, completamente rinnovate anche in virtù della realizzazione della nuova sala CED, e la presenza (elemento esclusivo che caratterizza l'Ospedale Apuane) di un polo didattico multimediale, predisposto per la videoconferenza e direttamente collegato con il blocco operatorio, realizzato all'interno dell'ospedale nel piano interrato, con evidenti benefici di crescita culturale e scientifica per tutti gli operatori.

Il progetto del nuovo ospedale come inizialmente approvato ha evidenziato tuttavia la presenza di criticità, in parte superabili e superate con interventi mirati in fase di costruzione, ponderazione circa la destinazione d'uso di determinati ambienti e allestimento interno:

- percorso sanitario e percorso utenti promiscuo al piano 1 dell'area Materno-Infantile: il gdl di area ha evidenziato tale criticità in fase di costruzione e ciò ha consentito di apportare delle modifiche strutturali isolando il vano scale attiguo ed invertendo in tal modo i due percorsi rispetto a quanto previsto dal progetto iniziale;
- area spogliatoi insufficiente: rispetto ad una stima del fabbisogno iniziale di circa 1300 armadietti da destinare al personale sanitario in servizio, a fronte di una disponibilità da progetto di 1200 posti è stato possibile integrare alcuni locali spogliatoio con armadietti aggiuntivi, nel rispetto delle norme di sicurezza; sono stati inoltre destinati al personale infermieristico dedicato all'area ambulatoriale 2 locali spogliatoio inizialmente destinati agli utenti per l'attività di chirurgia ambulatoriale che nella nostra organizzazione viene effettuata all'esterno dell'OA, e ciò ha permesso di recuperare ulteriori 50 posti armadio/spogliatoio;
- area conferenze al piano seminterrato: è la più ampia dei nuovi 4 ospedali della

Toscana e ne rappresenta un valore aggiunto in quanto consente di svolgere agevolmente all'interno dell'Ospedale attività di formazione e riunioni tra i professionisti sanitari; ciò ha implicato un lieve ridimensionamento degli spazi adibiti a spogliatoio con le criticità sopra riportate adeguatamente superate;

- depositi delle varie aree di attività sanitaria insufficienti rispetto ai vecchi ospedali: tale criticità è stata superata sia grazie alla presenza di un nuovo modello di logistica (consegne più frequenti ma di minore quantità), sia grazie all'assegnazione di 1 magazzino aggiuntivo al piano -1 per ciascuna area assistenziale; rilevante l'assegnazione di un magazzino aggiuntivo alla UO Farmaceutica che consente lo stoccaggio in sede di farmaci a garanzia delle richieste in emergenza dalle varie aree assistenziali; inoltre, per superare l'oggettiva criticità del Blocco Operatorio, sono stati destinati all'uso di deposito 3 attrezzature 2 locali attigui;
- aree destinate al personale infermieristico: situate posteriormente al bancone di lavoro, si è reso talvolta necessario integrarle con il locale attiguo destinato ad attività ambulatoriale di reparto oppure al medico di guardia;
- locali "medici": relativamente piccoli e a postazioni multiple, si è reso opportuno prevedere 2 postazioni PC e massimo 2 telefoni, mentre l'arredo è stato previsto con postazioni poco ingombranti e vista muro, al fine di consentire un più agevole spostamento del personale all'interno delle stanze ed eventuali briefing di area.

### ***10.2 La dimostrazione della tesi di partenza: in che modo l'approccio interdisciplinare è stato d'aiuto per ottenere i risultati***

L'organizzazione di vari gruppi interdisciplinari, coordinati dalla DMPO, è stata un elemento di fondamentale importanza in tale percorso, fornendo proposte organizzative e risoluzione di problematiche prevedibili, grazie ad un costante e certamente costruttivo confronto professionale. La figura del medico di direzione di presidio è quella chiamata a conciliare esigenze complementari, ma a volte discordanti, di professionalità variegata che si trovano ad interagire nelle molteplici sfaccettature di un progetto complesso, che richiede di valutare aspetti di sicurezza, vincoli tecnici, esigenze clinico-assistenziali, istanze professionali, interessi e sensibilità dei cittadini e dei pazienti.

### ***10.3 Il valore formativo dell'esperienza sul campo come professionista in formazione***

L'attività inerente l'organizzazione ai fini dell'apertura e dell'avvio dell'attività di una nuova

struttura sanitaria complessa e multidisciplinare quale è l'ospedale rappresenta indubbiamente un'esperienza di rara evenienza per qualunque operatore sanitario che ne risulti coinvolto, ma soprattutto per il medico di Direzione Sanitaria che ha un ruolo di supervisione e coordinamento di tali azioni e ne è coinvolto in tutti gli ambiti, interfacciandosi contemporaneamente con gli operatori sul campo e con la Direzione Aziendale che fornisce i dovuti indirizzi strategici. L'approccio multidisciplinare e a pieno campo a tutte le attività sanitarie e non sanitarie che vengono svolte all'interno dell'ospedale, nonché l'integrazione delle stesse con le attività sanitarie territoriali fornisce sicuramente una grande opportunità di crescita professionale di entità e qualità peculiari per un medico igienista in formazione, con ricaduta favorevole sul futuro professionale.

Il coordinamento di gruppi di lavoro interprofessionali richiede lo sviluppo di una visione interdisciplinare, volta all'integrazione e alla sinergia di punti di vista e competenze diverse; tali skills, proprie del percorso di formazione del medico di direzione di presidio, sono un valore aggiunto per la progettazione e la gestione dei settings assistenziali complessi.

#### ***10.4 Gli aspetti da migliorare***

L'apertura di una nuova struttura ospedaliera richiede indubbiamente una conoscenza ed una visione d'insieme di tutti gli aspetti coinvolti:

- la complessità intrinseca dell'organizzazione dei servizi sanitari
- i requisiti strutturali/impiantistici
- gli aspetti normativi inerenti tematiche proprie dell'igiene ospedaliera
- la gestione della documentazione sanitaria
- gli aspetti amministrativi propri dell'attività ospedaliera e dei rapporti con l'utenza
- le modalità di acquisizione di beni e servizi (bandi di gara, acquisti in economia)...

Ciascuno di questi aspetti che accompagnano quotidianamente l'attività del medico igienista di Direzione Sanitaria ospedaliera necessita, per una gestione ottimale, di un bagaglio culturale e formativo molto esteso, inclusi aspetti che si integrano strettamente con l'attività propria del personale addetto all'area tecnica (geometri/ingegneri) e aspetti normativi non sempre di facile e immediata acquisizione per chi possiede una formazione prevalentemente di tipo sanitaria.

La numerosità di informazioni e conoscenze che vengono acquisite in un periodo di tempo relativamente breve pongono quindi sicuramente le basi per lo sviluppo di un ampio bagaglio culturale formativo, ma richiedono indubbiamente futuri e continui approfondimenti specifici sul campo su tematiche ben precise.

## ***10.5 Lo sviluppo futuro del progetto***

### **10.5.1 Il sistema evoluto di gestione delle attese e l'integrazione con il software ambulatoriale e di pronto soccorso (eliminacode Telecom Italia)**

Nel nuovo Ospedale Apuane è stata prevista la realizzazione di un sistema integrato di gestione dei flussi di utenza e delle attese presso l'area accettazione CUP e Radiodiagnostica, l'area ambulatoriale e il Pronto Soccorso. Tale sistema, che si compone di 4 totem e 22 monitor, consentirà di organizzare i flussi di accesso centralizzando la fase di accettazione per le visite di tutti gli ambulatori, con risparmi notevoli sia per l'eliminazione di attività di tipo amministrativo presso gli ambulatori, che per la riduzione del numero di banchi di accoglienza e postazioni di accettazione necessari complessivamente per gestire i flussi ospedalieri relativi agli outpatients.

In particolare:

l'utente in attesa del proprio turno per visita ambulatoriale visualizza la propria chiamata attraverso i vari terminali dislocati nelle sale d'attesa;

il personale sanitario ambulatoriale visualizza in tempo reale sul proprio terminale l'avvenuta accettazione dell'utente al CUP e con lo stesso potrà chiamare i propri pazienti in attesa;

- il paziente che accede al PS riceve, al momento del triage, un codice identificativo, abbinato ad un codice colore;
- il monitor presente in sala di attesa visualizza lo stato di avanzamento dell'attesa;
- la chiamata del paziente in attesa o dell'accompagnatore di un paziente in visita viene visualizzata sui terminali presenti in sala di attesa;
- tramite monitor è possibile fornire informazioni (ai familiari) sui pazienti in visita al PS con lo stato relativo alle visite/consulenze, agli esami di radiologia e di laboratorio.

Il software è un sistema altamente flessibile e già predisposto per funzionalità di nuova generazione quali accoglienza mobile, self-accettazione, stampa referti e pagamenti elettronici.

### **10.5.2 L'integrazione del nuovo modello ospedaliero con il territorio**

Nell'Ospedale Apuane non mancano servizi che rispondono alle esigenze di integrazione dei percorsi ospedale – territorio. Gli stessi, dislocati al piano terra in rispondenza ai migliori



requisiti di accessibilità e sicurezza, sono rappresentati dalla dialisi unificata e dal nuovo servizio psichiatrico di diagnosi e cura. Completano l'offerta assistenziale una vasta area diagnostica radiologica ed il polo endoscopico unificato al piano terra, unitamente all'ampia zona ambulatoriale di II livello, facilmente accessibile dall'esterno e strettamente integrata con i livelli di assistenza ospedaliera presenti nella struttura. Risponde all'esigenza di integrazione con il territorio e con la società civile anche l'ampia disponibilità di spazi non sanitari, che trovano realizzazione nell'isola commerciale e nelle zone dedicate al culto religioso, cattolico e poli confessionale, consentendo di prendere in carico anche gli aspetti quotidiani e non sanitari che si accompagnano all'esperienza di cura.

## BIBLIOGRAFIA

1. Deliberazione n. 207 del 12/03/2003 – USL 4 Prato Approvazione della Bozza dello Statuto dell'Associazione interaziendale "Sistema integrato ospedaliero regionale", delle Linee guida per la progettazione degli ospedali e dello Schema dell'avviso indicativo di cui all'art. 37 bis, c.2bis, L.109/94.
2. Chesi G., Nardi R. (2013) – Severity stratification of patients hospitalized on the Internal Medicine ward: work in progress. Italian Journal of Medicine, 7(4), 231-233.
3. Chesi G., Boni F. (2012) – Ospedali e modelli organizzativi per intensità di cure: il punto di vista dell'internista. Italian Journal of Medicine, 6(1), 63-71.
4. Pignatto A., Regazzo C., Tiberi P. (2010) – Intensità di cure e complessità dell'assistenza: i due nuovi paradigmi dell'organizzazione ospedaliera. Agorà, 44, 13-15.
5. Porfido E. (2009) – Organizzazione per intensità di cura. Milano, Fondazione P. Paci ONLUS
6. Regione Toscana – [www.regione.toscana.it/nuoviospedali](http://www.regione.toscana.it/nuoviospedali)
7. Rapporto ANCE, "Il mercato del Project Financing in Italia dal 2003 al 2008"
8. Rapporto ANCE, "Il mercato del Project Financing in Italia nei primi mesi del 2009"
9. Legge 11 novembre 1998 n. 415 (legge Merloni-ter) – Legge quadro in materia di lavori pubblici
10. D. Lgs. 163/2006 e s.m. (D. Lgs. 6/2007, D. Lgs. 113/2007, D. Lgs. 152/2008) – Codice dei Contratti Pubblici
11. Decreto Legge 13 maggio 2011, n. 70 – Decreto Sviluppo
12. Rapporto della Banca d'Italia: "Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione" (aprile 2011)
13. Osservatorio sulla funzionalità delle Aziende Sanitarie Italiane (OASI) – CERGAS, Università Bocconi – [www.cergas.unibocconi.it](http://www.cergas.unibocconi.it)
14. Anticiper la mise en service d'un bâtiment – ANAP 2012
15. Moderniser un établissement sur site – ANAP 2013
16. Patto per la salute 2010-2012 (3/12/2009), art 6 Razionalizzazione della rete ospedaliera e incremento dell'appropriatezza nel ricorso ai ricoveri ospedalieri
17. Delibera GRT 1045/2011 – Attivazione del modello organizzativo di Day Service (D.Se)
18. D.M. 18 settembre 2002 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private

19. D.M. 1 marzo 2015 – Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002
20. G. Martinazzoli, M. Bracale – “Gli impianti ospedalieri” (2011)
21. NF S 90-351 – Etablissement de santé: salles propres et environnements maîtrisés et apparentés
22. L.R. Toscana 23 febbraio 1999, n. 8 - Norme in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi delle strutture sanitarie: autorizzazione e procedura di accreditamento
23. UNI EN ISO 14644-1 “Camere bianche ed ambienti associati controllati: classificazione della pulizia dell'aria”
24. Linee Guida sugli standard di sicurezza e di igiene del lavoro nel reparto operatorio (ISPESL 2009)
25. CCLIN Sud-Ouest 1998 – Contrôles microbiologiques en hygiène hospitalière. Conseils pratiques
26. D. lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 – Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano
27. LG SIN 2005 – Linee Guida su acque e soluzioni per dialisi
28. Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (2015)
29. Mazzocato P., Savage C., Brommels M., Aronsson H., Thor J. (2010) – Lean thinking in healthcare: a realist review of the literature. *Quality and Safety in Health Care*, 19(%), 376-382.
30. Womack J.P., Jones D.T. (2010) – Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation. Simon and Schuster.
31. Nicosia P.G., Nicosia F. (2008) – Tecniche lean in sanità. Più valore, meno spreco, meno errori col sistema Toyota. Milano, Franco Angeli Ed.
32. Jones D., Mitchell A. (2006) – Lean thinking for the NHS. London, NHS confederation